

Datenblatt

3xtend/EINC L/..

Kommunikationsadapter



3xtend/EINC L/..

Beschreibung

Der Kommunikationsadapter 3xtend/EINC L ermöglicht die Bildung von Trend Netzwerken über Trend-LAN, Ethernet und LonWorks®. Er unterstützt auch die Kommunikation im Internetzwerk, einschließlich der notwendigen WAN-Funktion. Die Ethernet Kommunikation von Leitstations- und Toolssoftware zum Trend GA-System wird mit Hilfe von virtuellen CNCs (Kommunikationsadaptern) sichergestellt.

Die Funktionalität des Trend-Systems im LonWorks®-Netzwerk ist auch ohne Netzwerkmanagement möglich.

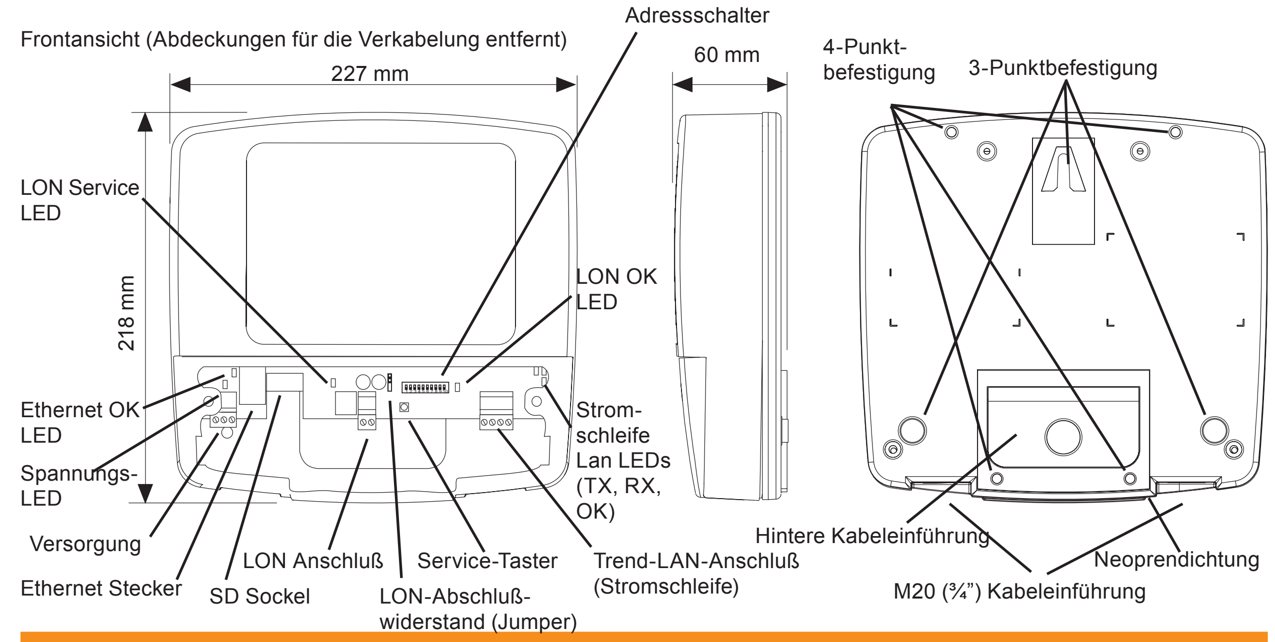
Leistungsmerkmale

- Integration von IQ-Netzwerken, die auf einen Trend-LAN, Ethernet und LonWorks® basieren.
- 10/100 BASE-T Schnittstelle.
- 8 virtuelle CNCs für PC-Verbindungen über Ethernet.
- Kommunikation über Router möglich.
- Metalgehäuse für die 230 V Version
- Netzwerkalarme in 10 Sprachen verfügbar.
- FLASH-Speicher garantiert Erhalt der Konfigurationsdaten auch bei Spannungsausfall (keine Batterie erforderlich).
- Integration von IQL-Stationen ins IQ-System.
- Anschluss an ein LonWorks® Netzwerk mit dem IqlTool2 unter Verwendung der virtuellen CNC
- DHCP integriert.

Aufbau

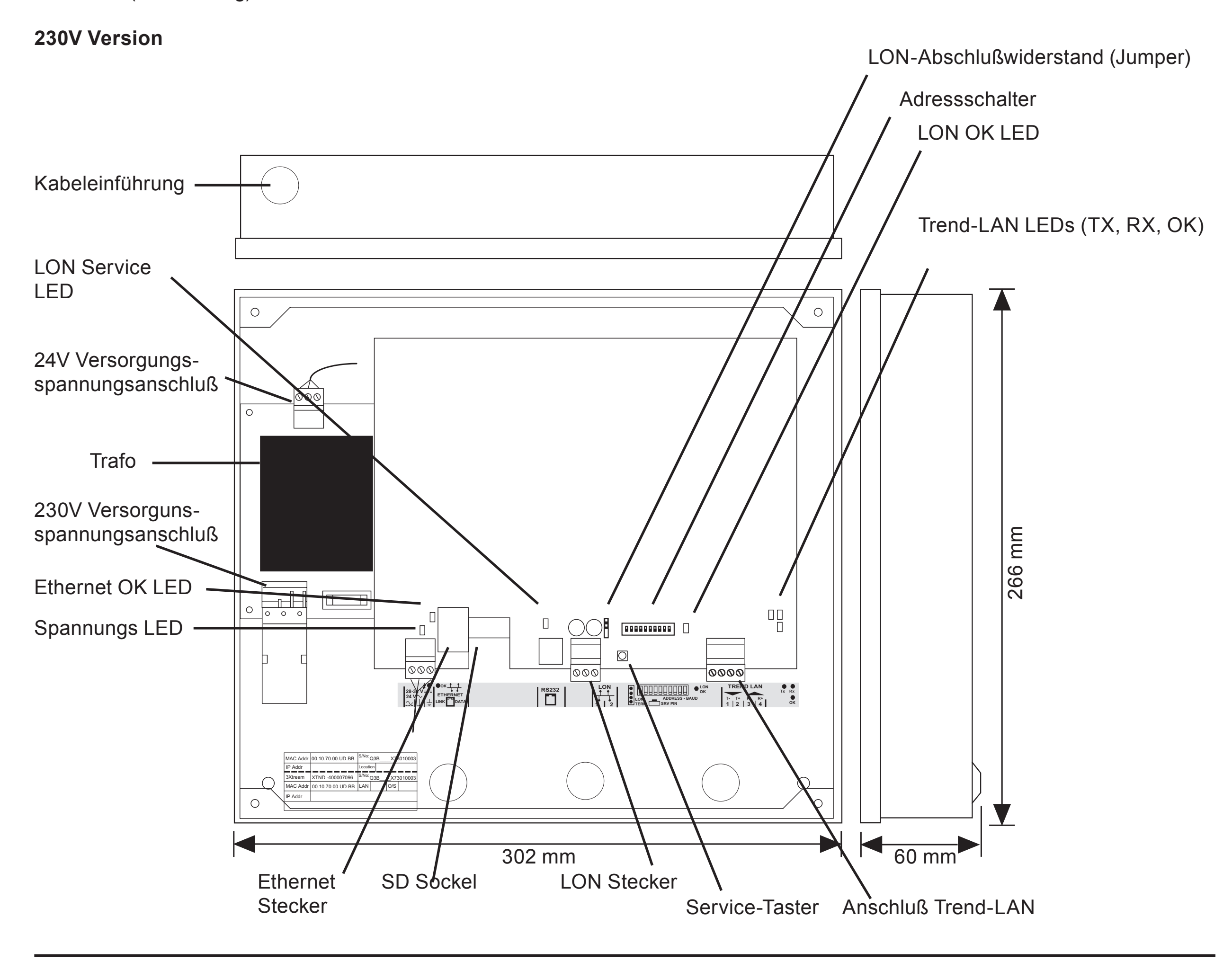
24V Version

Frontansicht (Abdeckungen für die Verkabelung entfernt)



Aufbau (Fortsetzung)

230V Version



Funktionalität

Die Funktionalität des 3xtend/EINC L kann in System,Hardware und Firmware unterteilt werden:

System

Der 3xtend/EINC L arbeitet als Schnittstelle zwischen IQ-Netzwerken und verbindet Trend-LAN, Ethernet und LonWorks miteinander. Die Funktion entspricht einem erweiterten Internetzwerkadapter, der zusätzlich die Integration von Ethernet oder LonWorks im Internetzwerk ermöglicht. Ebenso ist die Erweiterung des Trend-Internetzwerkes zu Ethernet- bzw. LonWorks-Internetzwerken möglich. Deshalb kann beim 3xtend/EINC L zwischen zwei Modis gewählt werden:

INC Modus
Internetzwerk Erweiterungsmodus.

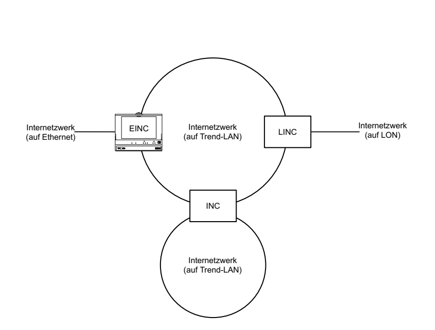
Der gewählte Modus wird durch die Adresse (Adressschalter) bestimmt. Adressen kleiner 100 aktivieren den INC-Modus, hingegen Adressen größer gleich 100 für den Internetzwerk-Erweiterungsmodus erforderlich sind.

Hinweis: Es wird empfohlen das LonWorks Netzwerk nicht zu verwenden, wenn ein hoher Datenverkehr erwartet wird, z.B. bei einem Zusammenschluss mehrerer Internetzwerke, oder wenn auf mehrere DDC-Stationen auf vielen Trend-LANs über ein Internetzwerk zugegriffen werden muss und dieses über ein LonWorks Netzwerk geroutet wird. Als alternative Topologie sollte ein Ethernet Internetzwerk verwendet werden.

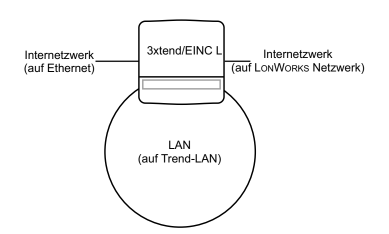
INC Modus

Im INC-Modus verbindet der 3xtend/EINC L ein Ethernet-Internetzwerk, LonWorks-Internetzwerk und Trend-LAN zu einem komplexen IQ-Netzwerk, wie unten gezeigt.

System ohne 3xtend/EINC L



Gleiches System mit 3xtend/EINC L



Im oberen Bild werden die Funktionen EINC, LINC und INC zusammengefasst in einem 3xtend/EINC L dargestellt.

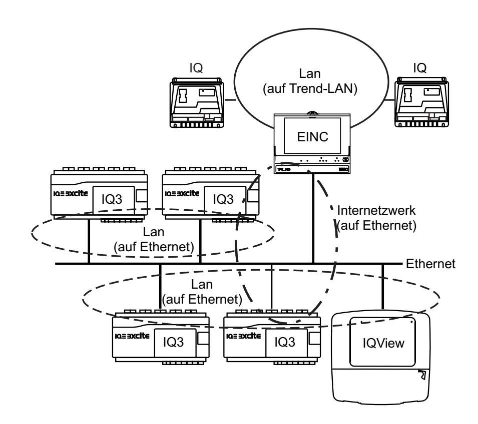
Beachten Sie bitte, daß im INC-Modus im Trend-LAN keine weiteren Internetzwerkgeräte (INC oder andere 3xtend/EINC L) installiert werden.

Der 3xtend/EINC L bildet ein Internetzwerk mit anderen 3xtend/EINC Ls, EINCs, LINCs, IQ3s, IQLs oder IQViews, die mit demselben Ethernet- oder LonWorks-Netzwerk verbunden sind. In diesem Internetzwerk werden alle Geräte durch den 3xtend/EINC L zu einem großen Trend Netzwerk verbunden. Der 3xtend/EINC L erzeugt eine Liste der verbundenen LANs, die über Ethernet, LonWorks oder Trend Stromschleife angeschlossen sind und leitet automatisch Nachrichten zum richtigen Netzwerk weiter.

Die Adresse des am 3xtend/EINC L angeschlossenen Trend LANs wird durch den Adressschalter des 3xtend/EINC L definiert und wird als lokales LAN des 3xtend/EINC L bezeichnet.

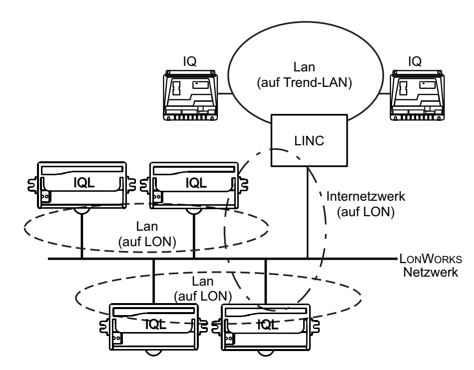
Beachten Sie, dass nur ein Internetzwerkgerät auf einem Lan erlaubt ist. Stellen Sie deshalb sicher, dass die LAN-Adresse vom 3xtend/EINC L nicht von einem anderen INC-Gerät verwendet wird.

Die Internetnetzwerke auf Ethernet und LonWorks können als Erweiterung eines bestehende Trend LAN realsisert werden. Zum Beispiel können ein Internetzwerk auf Ethernet (2 LANs mit IQ3-Stationen, IQView und EINC für Trend LAN) bzw. ein Internetzwerk auf LonWorks (2 LANs mit IQL-Stationen, LONC und LINC für Trend LAN) gebildet werden, um ein IQ-Netzwerk herzustellen (s.u.) Netzwerk 1 auf Ethernet



Im oberen Bild sind drei LANs, zwei auf Ethernet und ein Trend LAN (Stromschleife) zum Internetzwerk auf Ethernet verbunden.

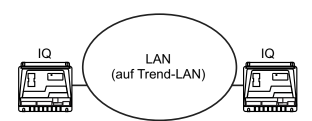
Netzwerk 2 auf LonWorks Netzwerk



Im oberen Bild sind drei LANs, zwei auf LonWorks und ein Trend LAN (Stromschleife) zu einem Internetzwerk auf LonWorks verbunden.

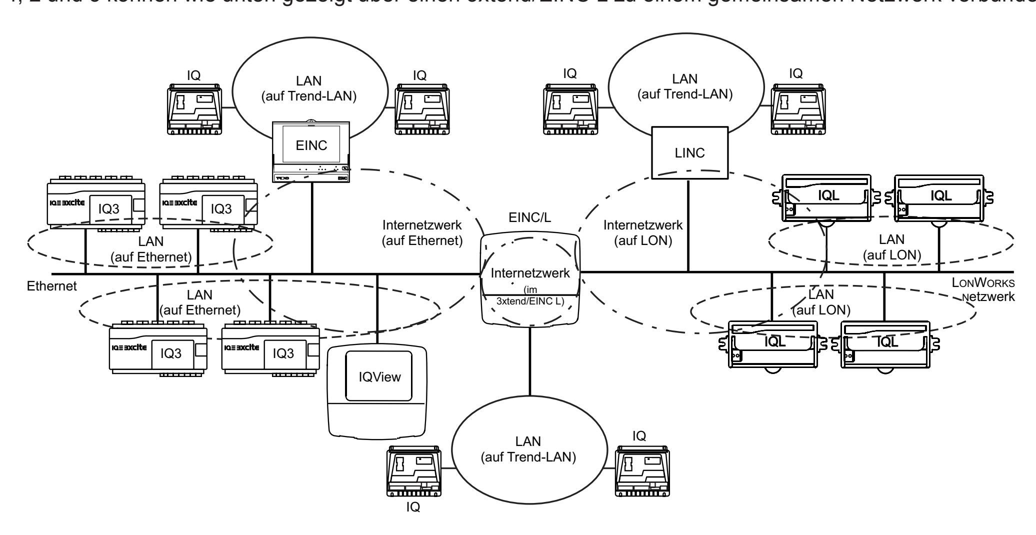
INC Modus (Fortsetzung)

Netzwerk 3 Trend LAN (Stromschleife)



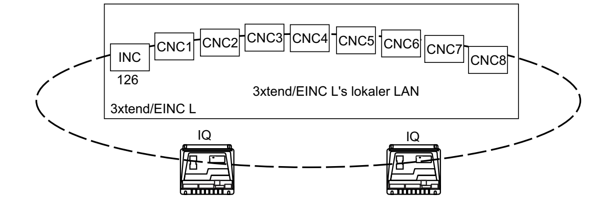
Das linke Bild, zeigt einen Trend LAN (Stromschleife) verbunden mit dem Ethernet über eine EINC.

Netzwerke 1, 2 und 3 können wie unten gezeigt über einen 3xtend/EINC L zu einem gemeinsamen Netzwerk verbunden werden.



Im oberen Bild werden Netzwerk 1, 2 und 3 mit einem 3xtend/EINC L verknüpft. Der 3xtend/EINC L ist mit dem Ethernet-Netzwerk, dem LonWorks-Netzwerk und dem Trend LAN (Stromschleife) verbunden. Der 3xtend/EINC L verbindet 7 Netzwerke, Ethernet- und LonWorks-Internetzwerk als auch Trend LAN (Stromschleife) zu einem einzigen großen Netzwerk. Die einzelnen LANs werden zu einem Internetzwerk verbunden, das auch über das Ethernet- und LonWorks-Netzwerk kommuniziert.

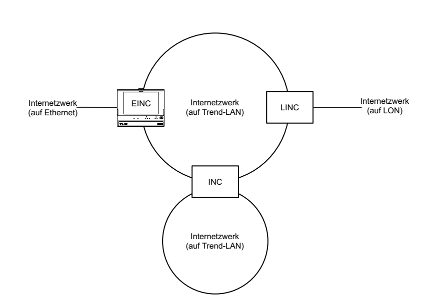
In diesem Modus wird die Adresse des lokalen Trend LAN vom Adressschalter des 3xtend/EINC L definiert. Dieses LAN besteht aus Geräten, die auf der Trend-Stromschleife und mit dem 3xtend/EINC L verbunden sind. Es enthält die virtuellen CNCs des 3xtend/EINC L und die eigene 3xtend/EINC L, die immer Adresse 126 besitzt.



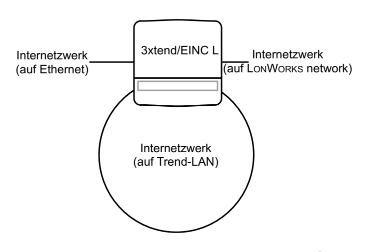
Erweiterter Internetzwerk-Modus

Im erweiterten Internetzwerkmodus ist der 3xtend/EINC L in der Lage, Ethernet Intenetzwerk, ein LonWorks Internetzwerk und ein Trend Internetzwerk (Stromschleife) zu einem gemeinsamen Netzwerk zu verbinden (s.u.).

System ohne 3xtend/EINC L



Equivalentes System mit 3xtend/EINC L



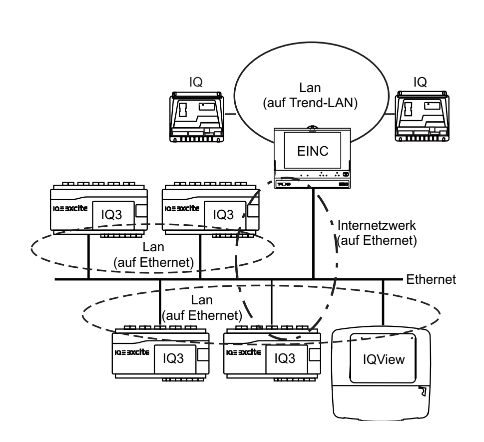
Im oberen Bild werden die Funktionen EINC, LINC und INC zusammengefasst in einem 3xtend/EINC L dargestellt.

Der 3xtend/EINC L bildet ein Internetzwerk mit anderen 3xtend/EINC Ls, EINCs, LINCs, IQ3s, IQLs oder IQViews, die mit dem Trend-, Ethernet- oder LonWorks-Netzwerk verbunden sind. In diesem Internetzwerk werden alle Geräte durch den 3xtend/EINC L zu einem großen Trend Netzwerk verbunden. Der 3xtend/EINC L erzeugt eine Liste der verbundenen LANs, die über Ethernet, LonWorks oder der Trend Stromschleife angeschlossen sind und leitet automatisch Nachrichten zum richtigen Netzwerk weiter.

Erweiterter Internetzwerk-Modus (Fortsetzung)

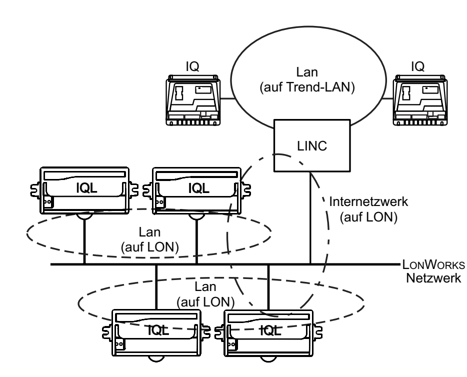
Die Internetzwerke auf Ethernet und LON können als Erweiterung eines existierenden Trend Internetzwerkes realisiert werden. So können z.B. ein Internetzwerk auf Ethernet (2 LANs mit IQ3-Stationen, IQView und EINC für Trend LAN) bzw. ein Internetzwerk auf LON (2 LANs mit IQL-Stationen, LONC und LINC für Trend LAN) gebildet werden, um ein IQ-Netzwerk herzustellen (s.u.).

Netzwerk 1 Internetzwerk auf Ethernet



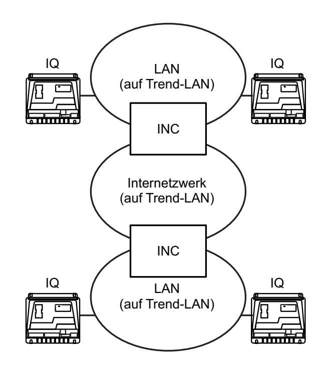
Im oberen Bild sind drei LANs, zwei auf Ethernet und ein Trend LAN (Stromschleife), zum Internetzwerk auf Ethernet verbunden.

Netzwerk 2 Internetzwerk auf LON



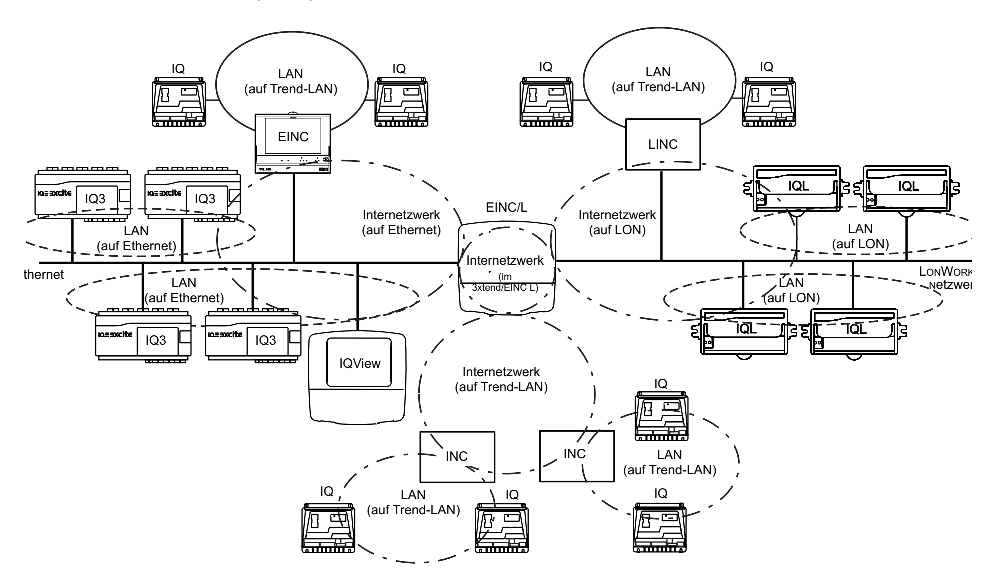
Im oberen Bild sind drei LANs, zwei auf LON und ein Trend LAN (Stromschleife) zum Internetzwerk auf LON verbunden.

Netzwerk 3, Trend Internetzwerk (Stromschleife)



Im linken Bild sind zwei LANs (Stromschleife) als Trend Internetzwerk verknüpft.

Netzwerk 1, 2 und 3 können, wie unten gezeigt, zusammen über einen 3xtend/EINC L verknüpft werden.



Im oberen Bild werden Netzwerk 1, 2 und 3 mit einem 3xtend/EINC L verknüpft. Der 3xtend/EINC L ist mit dem Ethernet-Netzwerk, dem LON- Netzwerk und dem Trend Internetzwerk (Stromschleife) verbunden. Die einzelen LANs werden zu einem Internetzwerk verbunden, das über Ethernet, LON und Trend (Stromschleife) kommuniziert.

Erweiterter Internetzwerk-Modus (Fortsetzung)

In diesem Modus wird die Adressse des lokalen LAN vom Adressschalter des 3xtend/EINC L definiert. Dieses LAN enthält die virtuellen CNCs und die eigene 3xtend/EINC L, die immer die Adresse 126 besitzt.

Beachten Sie, dass nur ein Internetzwerkgerät auf einem LAN erlaubt ist. Stellen Sie sicher, dass die LAN-Adresse des 3xtend/EINC L nicht von einem anderen INC-Gerät verwendet wird.

Virtuelle CNCs

Die Firmware des 3xtend/EINC L beinhaltet 8 virtuelle CNCs, die den Zugriff von Leitstationen/Tools (PC) über Ethernet auf das IQ-Netzwerk ermöglichen. Außerdem unterstützen sie den Alarmversand von DDC-Stationen oder anderen Geräten an nur temporär verbundene Leitstationen 963.

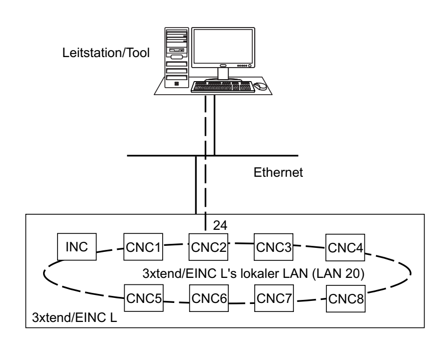
Supervisor Modus
Alarm Modus

Vor Nutzung der virtuellen CNC muß eine CNC-Adresse mit dem IP-Tool oder im Konfigurationsmodus eingestellt werden. Einmal eingerichtet, erscheinen die virtuellen CNCs auf dem lokalen LAN des 3xtend/EINC L und antworten auf das LAN-Mapping. Jede virtuelle CNC kann im Supervisor- bzw. im Alarmmodus verwendet werden. Die virtuelle CNC wird in den Alarm- bzw. Supervisormodus versetzt, indem eine bzw. keine Alarm-IP-Adresse konfiguriert wird.

Supervisormodus
Es wird eine Ethernet-Verbindung zwischen einem PC (Leitstation oder einer Toolssoftware) und einer virtuellen CNC (anstatt der RS232, Gerät zu CNC Schnittstelle) verwendet. Die Leitstation kommuniziert mit der virtuellen CNC über die IP-Adresse und den Port des 3xtend/EINC L und stellt damit eine permanente Verbindung zur virtuellen CNC her. Damit werden die Kommunkitaion zwischen der Leitstation/Tool und den Geräten im IQ-Netzwerk, einschließlich der Alarmübertragung zur Leitstation gewährleistet.
Die Leitstation 963 kannn auch temporäre Verbindungen mit einer virtuellen CNC aufbauen, wobei jede Verbindung als separate Anlage behandelt wird. Jedoch muß bei Nutzung temporärer Verbindungen eine zusätzlich vCNC im Alarmodus konfiguriert werden, da der Alarmversand zur Leitstation sonst nicht sichergestellt werden kann.

Wenn das IQLTool 2 mit einer virtuellen CNC im Supervisor-modus verbunden wird, erkennt das Tool, daß die virtuelle CNC in der Lage ist, mit Geräten im LON Netzwerk über Ethernet zu kommunizieren. Permanente Verbindung mit virtueller CNC2 .

Verbunden mit einer virtuelle CNC.

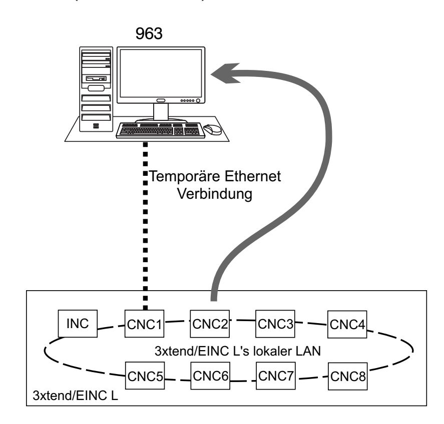


Im oberen Bild erfolgt die Ethernet Kommunikation zwischen Leitstation/Tool und 3xtend/EINC L über die virtuelle CNC2 (Adresse 24 im Lan 20) als permanenten Verbindung im Supervisormodus.

Alarmmodus
Der Alarmmodus einer virtuellen CNC ermöglicht von DDC-Stationen oder anderen Geräten generierte Alarme an eine Leitstation 963 zu senden, wenn zwischen Leitstation und virtueller CNC eine temperoräre Verbindung eingerichtet wurde. Dabei sendet die DDC-Station unter Nutzung der Alarmadressierung den Alarm an die virtuelle CNC , die entsprechend konfigurierter IP-Adresse und Port die Weiterleitung an die Leitstation realisiert. Die 963 überwacht den konfigurierten Port auf empfangene Alarme und erhält Anlagenbezeichnung, LAN- und Geräteadressen der Alarme zur Weiterverarbeitung.

Im Bild rechts stellt die 963 eine temporäre Verbindung zum 3xtend/EINC L (virtuelle CNC1 - Supervisormodus) her. Die virtuelle CNC 2 arbeitet im Alarmmodus, so dass die empfangenen Alarme zur IP-Adresse der 963 weitergeleitet werden.

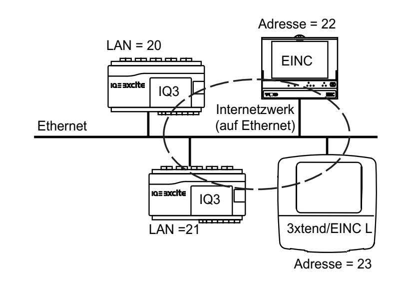
Temporäre Verbindung mit virtueller CNC1, Alarmversand über virtuelle CNC2 (Alarmmodus).



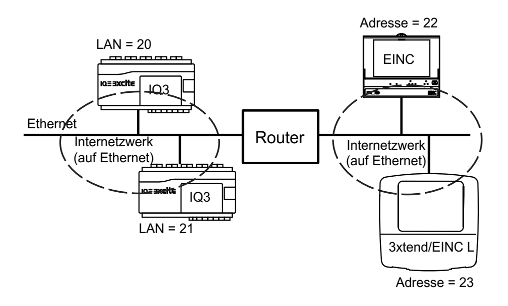
Erstellen von Internetzwerken auf Ethernet

Der 3xtend/EINC L kann ein Internetzwerk mit EINCs, IQ3-Stationen, IQViews, NXIPs und anderen 3xtend/EINC Ls auf dem Ethernet aufbauen.

Wenn mehrere EINCs, IQ3s, 3xtend/EINC Ls oder IQViews im selben Ethernet-Netzwerk installiert sind (keine Router dazwischen) und dieselben UDP-Ports verwendet werden, bilden die Geräte automatisch ein Trend Internetzwerk (s. Darstellung rechts). Wenn IQ3s und IQViews sich im gleichen LAN befinden, übernimmt das Gerät mit der niedrigsten IP-Adresse die INC Funktion und wird Netzwerkteilnehmer im Trend Internetzwerk. Im Bild rechts oben sind der 3xtend/EINC L, die IQ3-Stationen und der EINC im selben Ethernet Netzwerk, wobei alle Geräte unterschiedlichen LANs zugeordnet sind. Deshalb wird ein Trend Internetzwerk aus LAN 20, LAN 21, LAN 22 und LAN 23 gebildet.

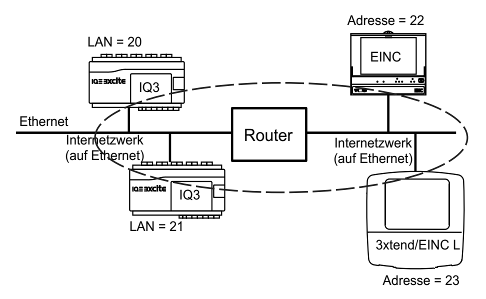


Wenn Router im Ethernet installiert sind und das Trend Internetzwerk über Router hinweg gebildet werden soll, muss ein IQ Ethernet Gerät auf jeder Seite des Routers installiert und konfiguriert werden. Im Bild rechts ist ein Router mit EINCs und IQ3 Stationen im Ethernet-Netzwerk installiert. Ist in keinem der Geräte die Remote Device Tabelle eingerichtet, kann kein Internetzwerk über Router aufgebaut werden. Es werden, wie gezeigt, zwei separate Internetzwerke aufgebaut.



Um die Netzwerke zu kombinieren, muss in jedem Gerät des Systems die Remote Device Tabelle eingerichtet sein. Die Remote Device Tabelle muss die Details von jeweils zwei Geräten der anderen Subnets enthalten und in jedem Gerät im lokalen Subnet eingerichtet sein. Um die Zuverlässigkeit zu verbessern, sollten die Details von weiteren Geräten ebenfalls eingetragen werden. In diesem Beispiel ist in allen Geräten die Remote Device Tabelle eingerichtet. Die beiden Netzwerke können zu einem Internetzwerk kombiniert werden.

Das Einrichten der Tabelle in mehreren Geräten über Router hinweg, wird durch das Konfigurationsmodul “uPdatelist” erleichtert. Hiermit kann die Remote Device Tabelle eines 3xtend/EINC L in alle anderen 3xtend/EINC Ls und EINCs kopiert werden.



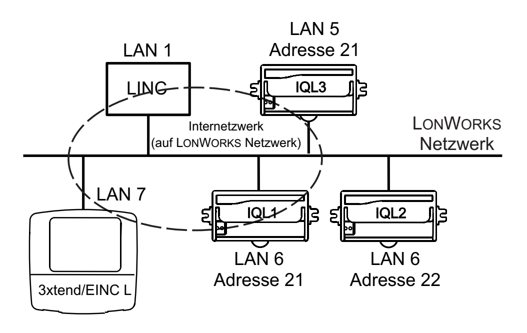
UDP Port

Der UDP (User Datagram Protocol) Port definiert den Ethernet-Port, der vom 3xtend/EINC L verwendet wird, um Nachrichten an andere IQ Ethernet Geräte zu senden. Um ein Internetzwerk herzustellen, müssen sich die Geräte auf dem gleichen Subnet befinden (es sei denn es ist eine Kommunikation über Router eingerichtet) und denselben UDP-Port verwenden. Wenn nur ein Ethernet-Netzwerk vorhanden ist, aber separate Internetzwerke benötigt werden, können verschiedene UDP-Ports zur Separierung der gewünschten Internetzwerke verwendet werden. Durch verschiedene UDP- Ports werden Gruppen von IQ Ethernet Geräten in verschiedenen Internetzwerken erzeugt.

Erstellen von Internetzwerken auf LonWorks Netzwerke

Der 3xtend/EINC L erstellt ein Internetzwerk mit LINCs, IQL-Stationen und anderen 3xtend/EINC Ls, die am LonWorks Netzwerk angeschlossen sind.

Wenn mehrere LINCs, IQL-Stationen oder 3xtend/EINC Ls) im Lon-Netzwerk installiert sind, bilden die Geräte automatisch ein Trend Internetzwerk (s. Darstellung rechts). Wenn IQLs und LONCs sich im gleichen LAN befinden, übernimmt das Gerät mit der niedrigsten Adresse die INC-Funktion und wird Netzwerkteilnehmer im Trend Internetzwerk. Im Bild rechts sind der 3xtend/EINC L, die IQL-Stationen, der LINC und der LONC im selben Lon-Netzwerksegment. IQL 1 und 2 sind im Lan 6, der LONC und die IQL3 sind im Lan 5 installiert. IQL1 und IQL3 besitzen die niedrigste Adressein ihrem LAN und bilden gemeinsam mit dem 3xtend/EINC L und dem LINC das Internetzwerk, bestehend aus LAN 1, LAN 5, LAN 6 und LAN 7.



Beachten Sie bitte, dass der 3xtend/EINC L nicht kompatibel zu LONC-Geräten ist. Der LONC muss in einem LonWorks Netzwerk eingebunden sein (Binding). Bei einem 3xtend/EINC L ist dies nicht möglich. Stattdessen muss ein EINC und ein LINC verwendet werden.

IQ-Netzwerk Regeln auf Lon

Die maximale Anzahl von Adressen auf einem FTT-Lon-Segment (zwischen Routern), beträgt 64 Adressen (einschließlich Routeradressen). Die empfohlene maximale Anzahl von Adressen auf einem LAN sollte aber nicht mehr als 40 Adressen betragen.

Verbindung zum LON-Netzwerk über eine virtuelle CNC

Wenn sich das IQLTool 2 über eine virtuelle CNC im Supervisormodus verbindet, erkennt das IQLTool 2, dass die virtuelle CNC mit Geräten auf LonWorks kommuniziert. Dies ermöglicht dem IQLTool2, sich mit dem LonWorks Netzwerk über Ethernet ohne ein LCI (LonWorks Commissioning Interface) zu verbinden. Wenn eine virtuelle CNC des 3xtend/EINC L mit dem IQLTool 2 verbunden ist, wird im Adreßmodule der vlci Parameter auf “Yes” gesetzt. Es kann immer nur eine virtuelle CNC auf diese Weise verbunden sein.

Ethernet Adressierung

Der Ethernet Adresse des 3xtend/3xtend/EINC L kann automatisch (auf automatische Adressierung) oder manuell (auf manuelle Adressierung) eingestellt werden. Der Standardmodus verwendet die automatische Adressierung, die eine schnelle Inbetriebnahme des 3xtend/3xtend/EINC L ermöglicht.

Vergewissern Sie sich, das bei der Ethernet Adressierung nur ein Subnet auf einem Netzwerksegment vorhanden ist.

Automatische Adressierung
Der 3xtend/3xtend/EINC L kann auf einem Ethernet System betrieben werden, wobei die IP Adressinformation (IP Adresse, Subnet-Maske, Default-Router und Win-Server) durch einen Dynamic Host Konfigurationsprotokoll (DHCP) Server automatisch zugewiesen wird oder die IP-Adresse mit anderen Geräten automatisch verhandelt wird. Das bedeutet, dass die IP-Adresse nicht fest ist.

Wenn auf DHCP gesetzt, erhält der 3xtend/EINC L die IP-Informationen von einem DHCP Server. Wenn es keinen DHCP Server gibt oder der DHCP Server ausgefallen ist, schaltet der 3xtend/EINC L in den link/local Modus um und verhandelt seine IP-Adresse automatisch mit anderen Geräten auf dem Ethernet Segment. Es kann hierbei zu Verzögerungen zwischen dem DHCP Server-Ausfall und dem Umschalten des 3xtend/EINC L in den link/local Modus kommen, da der DHCP Server nur angefragt wird, nachdem sein Wartezeit abgelaufen ist, was sehr lange dauern kann.

Im link/local Modus startet die IP-Adresse mit 169.254.0.0 und die Subnet-Maske mit 255.255.0.0. Im link/local Modus ist sicherstellt, dass sich alle Geräte auf dem gleichen Subnet befinden und die Default-Router- und WIN-Server-Adressen die alten Einstellungen enthalten. Jedes Gerät, das mit diesen Geräten über die IP-Adressierung kommunizieren will, muss sich auf dem gleichen Subnet befinden.

Einstellen einer festen IP-Adresse für den 3xtend/EINC L in einem DHCP System: Es ist möglich dem 3xtend/EINC L in einem DHCP System eine feste IP-Adresse zu vergeben. Hierzu muss der DHCP Server so konfiguriert werden, dass er dem 3xtend/EINC L immer dieselbe IP-Adresse zuteilt. Alternativ kann der 3xtend/EINC L manuell adressiert werden. Die eingestellte IP-Adresse muss sich außerhalb des Bereichs des DHCP Servers befinden.

Verbindung mit einem automatisch adressierten 3xtend/EINC L: Da die IP-Adresse vom 3xtend/EINC L nicht fest ist, muss die Verbindung über Ethernet, z.B zu einem virtuellen CNC, über einen Hostnamen erfolgen. Für mehr Details siehe unten “Hostnamen”.

Erfolgt die Kommunikation in Verbindung mit Hostnamen über Router hinweg, muss die WINS Server Adresse eingerichtet sein.

Verbindung über Router mit DHCP: Is im DHCP System das Internetzwerk über Router aufgebaut, müssen die Geräte in der Remote Device Tabelle mit ihrem verwendeten Hostnamen und Subnet-Maske eingetragen sein. Dadurch können die IP-Adressen durch den WIN-Server erkannt werden.. Die Remote Device Tabelle muss die Details von zwei Geräten aus jedem Subnet enthalten und in jedem Gerät auf dem lokalen Subnet eingetragen sein. Für eine größere Zuverlässigkeit sollten Details von zusätzlichen Geräten ebenfalls eingetragen werden.

Manuelle Adressierung
Der 3xtend/EINC L kann auf einem Ethernet System betrieben werden, wobei die IP-Adressinformation (IP Adresse, Subnet-Maske, Default-Router, und WIN-Server) manuell eingestellt wird (die IP-Adresse ist fest). Das kann mit dem IPTool vorgenommen werden.

Verbindung mit einem manuell adressierten 3xtend/EINC L: Die Verbindung zu einem 3xtend/EINC L über Ethernet, z.B zu einem virtuellen CNC, kann entweder mit dem Hostnamen oder der IP-Adresse geschehen. Für mehr Details siehe unter “Hostnamen”

Erfolgt die Kommunikation in Verbindung mit Hostnamen über Router hinweg, muss die WINS Server Adresse eingerichtet sein..

Über Router: Wenn das Internetzwerk über einen Router aufgebaut werden soll, können die Geräte in die Remote Device Tabelle mit ihrem Hostnamen und Subnet-Mask oder der IP-Adresse und der Subnet-Mask eingetragen werden. Die Remote Device Tabelle muss die Details der zwei Geräte mit der niedrigsten IP-Adresse aus jedem Subnet enthalten und in jedem Gerät auf dem lokalen Subnet eingetragen sein. Für eine größere Zuverlässigkeit sollten Details von zusätzlichen Geräten ebenfalls eingetragen werden.

Link/local Standard Betrieb
Der 3xtend/EINC L, die IQ3 Stationen und das IQView sind standardmäßig auf DHCP gesetzt. Wenn eine Gruppe dieser Geräte miteinander auf einem Ethernet Segment verbunden werden (ohne DHCP, WIN-Server), starten diese im link/local Modus und verhandeln ihre IP-Adressen untereinander. Wurden die Geräte mit Geräteadressen und LAN Nummern versehen, bauen sie ein IQ Netzwerk auf. Eine Leitstation oder ein Engineeringtool, das auf einem PC im selben Segment läuft, kann mit den Gerätem, unter Verwendung der Hostnamen (wenn der PC auf DHCP einstellt ist), kommunizieren. Solch ein System kann kein Netzwerk über einen Router bilden.Dies würde die Einrichtung von DHCP- und WIN-Servern und der Remote Device Tabelle erfordern.

Hostnamen

Der 3xtend/EINC L hat einen zusätzlichen Adressierungs-Parameter, den Hostnamen, der eine benutzerfreundliche Methode zur Verfügung stellt, auf den der 3xtend/EINC L zuzugreifen, z.B. zum Verbinden mit einer virtuellen CNC oder zum Aufbau eines Internetzwerks über Router in einem DHCP System. Der Standard Hostname ist TREND_xx_yy_zz, wobei xx, yy und zz die letzten 3 Zahlengruppen der MAC-Adresse des 3xtend/EINC L sind.

Verwenden über Router: Wenn die Verbindung über Router erfolgen soll, muss ein ein Windows-Internet Naming Service (WINS) verwendet werden, um es den Geräten, die an dem 3xtend/EINC L angeschlossen sind, zu ermöglichen die IP-Adressen der 3xtend/EINC L zu erhalten. Jedes Gerät muss mit der IP-Adresse des WINS-Servers eingerichtet werden. Der 3xtend/EINC L sendet beim Einschalten seinen Hostnamen an den WINS-Server. Geräte, die mit dem 3xtend/EINC L kommunizieren, senden den Hostnamen an den WINS-Server, der die dazugehörige IP-Adresse zurückgibt.

Wenn ein WINS-Server nicht vorhanden ist, kann der Hostname nur über das lokale Segment (d. h. nicht über Router) verwendet werden.

Verwenden in einem DHCP System: Da sich die IP-Adresse des 3xtend/EINC L im DHCP System ändern kann, muss der Hostname verwendet werden, um eine Verbindung mit dem 3xtend/EINC L herstellen zu können.

Kommunikation über das Internet: Wenn eine Verbindung zum 3xtend/EINC L über das Internet hergestellt werden soll, muss die Firewall so konfiguriert werden, dass sie Hostnamen unterstützt oder es muss eine feste IP-Adresse für den 3xtend/EINC L verwendet werden.

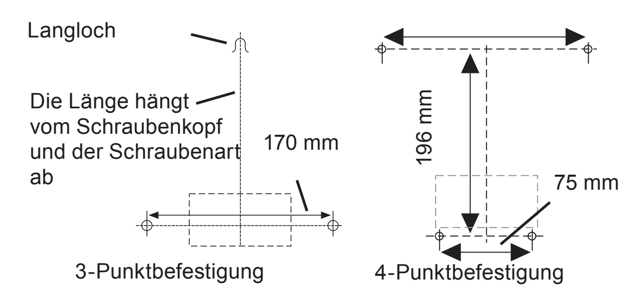
Remote Device Tabelle: Der 3xtend/EINC L kann entfernte Geräteadressen oder Hostnamen aus einer Gerätetabelle verwenden.

Hardware

Gehäuse: Es stehen zwei Gehäuseversionen für den 3xtend/EINC L zur Verfügung: Die 24 V Version und die 230 V Version.

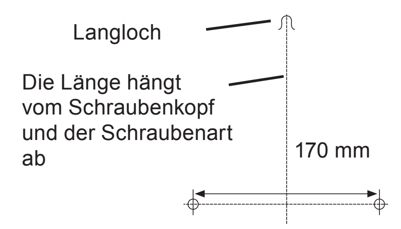
Die 24 V Version (/24) besitzt eine aufgesteckte Sichtabdeckung und eine darunter befindliche Klemmenabdeckung. Diese kann abgeschraubt werden, um die Klemmen, LEDs und den Serviceknopf freizulegen. Die Versorgungs-/Alarm-LED (Blau) ist durch die Abdeckungen äußerlich sichtbar. Es gibt zwei M20 (oder ¾ “) Einführungslöcher für Kabeleinführung von unten und auf der Rückseite eine rechteckige Öffnung für eine Kabeleinführung von hinten, die von einer Neoprendichtung zur Abdichtung umgeben ist.

Das Gerät besitzt eine 3-Punktaufhängung (z.B. für Aufputzbefestigung) oder eine 4-Punktaufhängung (z.B. für Schaltschrankbefestigung). Für die 3-Punktaufhängung können M4, 5, 6 oder Schrauben mit 10er oder 12er Schraubenköpfe verwendet werden. Ein Langlochschlitz in der Mitte im oberen Bereich wird über einen Schraubenkopf gesteckt und mit den beiden unteren Schrauben auf der Wand fixiert. Für die 4-Punktaufhängung werden 4 Schrauben M4 x 16 mm bei einer Blechstärke von max. 10mm für die Montage verwendet. Die mitgelieferte Schablone ist nur für die 4-Punktbefestigung geeignet.



Die 230 V Version (/230) wird in einem Metallgehäuse für die Aufputzmontage ausgeliefert. Das Gehäuse kann geöffnet werden, um an die Klemmen, LEDs und den Servicetaster heranzukommen. Für die M20 (oder ¾ “) Kabeleinführungen sind an den Seiten und der Rückseite des Gehäuses herausbrechbare Blechteile vorgesehen.

Das Gerät besitzt eine 3 Punkt Befestigung (für z.B, Wandmontage). Für die 3-Punktbefestigung verwenden Sie M4, 5, 6 mit 10 oder 12 Schraubenköpfe. Ein Langlochschlitz in der Mitte im oberen Bereich, wird über einen Schraubenkopf gesteckt und mit den beiden unteren Schrauben auf der Wand fixiert.



Spannungsversorgung: Der 3xtend/EINC L ist in der Versions 24 V und 230 V verfügbar.

Die 24 V Version benötigt 24 V AC, 50/60 Hz, oder 28 bis 36 V DC . Die Leistungsaufnahme beträgt 8 VA. Die Spannungsversorgung ist nicht über eine DDC-Station möglich. Eine separate Spannungsversorgung ist erforderlich.

Ein 230 V/24 V AC, 24 VA Transformator ist verfügbar (ACC/24 V AC). Dies ist ein geschlossenes Gerät mit zwei Befestigungspunkten, einem 24 V AC isolierten Ausgang und einer zusätzlichen Verbindung zur Erde, die mit der Eingangserde des 3xtend/EINC L verbunden sein muss. Ein handelsüblicher 24 V AC Transformator kann verwendet werden. Zu beachten ist, dass die neutrale Seite der 24 V AC Versorgung mit der Erde des 3xtend/EINC L verbunden ist. Das Netzteil PSR/230/24-2,5 für Gleichstromversorgung und Hutschienenmontage kann ebenfalls verwendet werden, wenn die Ausgangsspannung maximal auf 28 V DC eingestellt ist.

Die 230 V Version (/230) benötigt 230 V AC, 50/60 Hz. Die maximale Leistungsaufnahme beträgt 8 VA.

Beachten Sie bitte, daß ein Schalter für die Stromkreisunterbrechung (230 V AC, 1 A) in die Versorgung zum Gerät und in der Nähe des Geräts vorhanden und eindeutig markiert sein sollte.

Hardware (Fortsetzung)

Sicherung: Beide Platinen Versionen werden durch einer 6,3 A flinke Sicherung geschützt. Diese schützt die Platine des 3xtend/EINC L vor Stromspitzen der Spannungsversorgung. Sollte die Sicherung durchgebrannt sein, schicken Sie das Gerät an den Lieferanten zur Reparatur zurück.
Die /230 Version wird vor dem Transformator durch eine 125 mA Sicherung geschützt, die, wenn erforderlich ersetzt werden kann.
Stecker: 2-teilige Schraubklemmen, die die elektrische Verdrahtung erleichtern.

Datensicherung: Die Konfiguration ist im nichtflüchtigen Speicher (Flash) gespeichert.

Adreßschalter: Die Geräteadresse des 3xtend/EINC L auf dem lokalen LAN ist auf 126 gesetzt (Vorgabe) und die LAN-Nummer (1, 4 bis 9, 11 bis 99) wird durch den Adreßschalter 1 bis 7 eingestellt. Jede LAN-Nummer (Adressschalter 3xtend/EINC L) kann nur einmal im Internetzwerk benutzt werden. Eine Adresse <100 bedeutet, der 3xtend/EINC L arbeitet im Modus Trend-LAN/Ethernet, >100 bedeutet, der 3xtend/EINC L arbeitet im Modus Trend-Internetzwerk/Ethernet- Internetzwerk.

Baudraten Schalter: Die Baudrate für das Trend-Netzwerk wird mit dem Adress-/Baudratenschalter 8 bis 10 eingestellt. Die Baudrate muss denen der anderen Gerät im LAN entsprechen. Diese kann auf 1K2, 9K6 oder 19 K2 Baud eingestellt werden. Eine Baudrate von 38K4 Baud wird gewählt, indem 1K2 und 19K2 eingestellt werden. Beachten Sie bitte, dass diese Übertragungsgeschwindigkeit nur mit entsprechenden Geräten (z.B. INC2) im Internetzwerk verwendet werden kann.
Trend-Netzwerk (Stromschleife): Die Netzwerkanschlußklemmen erleichtern den Anschluss von 2-Drahtkabeln. Zur Funktionsanzeige stehen LEDs (TX, RX und Netzwerk OK, einem Bypassrelais und Netzwerkalarm Indikatoren) zur Verfügung.
Trend-Netzwerk Bypassrelais: Wenn in einem bestehenden Trend-LAN der 3xtend/EINC L ausfällt (z.B. Stromausfall), sorgt ein Bypass-Relais weiterhin für die Netzwerkfunktion, um anderen Teilnehmern eine weitere Kommunikation zu ermöglichen. Dieser Bypass wird vom nächsten Gerät erkannt und als Alarm “LAN change” gesendet.

Ethernet Netzwerk: Beim Anschluß des Ethernet wird ein RJ45 Stecker verwendet und die Einstellungen IP-Adresse, Subnet Mask und default Router sind erforderlich. Wenn gefordert, kann diese Information von einem DHCP-Server bezogen werden.

Der 3xtend/EINC L besitzt 9 LEDs.
Spannung:
(blau) Diese LED ist normal AN und signalisiert, dass die Versorgung angeschlossen ist. AUS, die Versorgung ist fehlerhaft. Ein langsamer doppelter Impuls zeigt an, dass eine IP-Adresse nicht erkannt worden ist. Das kann beim Einschalten passieren, wenn im DHCP Modus der kein DHCP Server vorhanden ist.

Trend-Netzwerk (Stromschleife)
TX: (gelb) Zeigt an, dass ein Strom vom gegenwärtigen 3xtend/EINC L Netzwerksender fließt (normal EIN). Wenn AUS, offenes Netzwerk.
RX: (gelb) Zeigt an, dass ein Strom zum gegenwärtigen 3xtend/EINC L Netzwerkempfänger fließt (normal EIN). Wenn AUS, offenes Netzwerk.
OK: (grün) Zeigt an, daß der 3xtend/EINC L Nachrichten auf dem gegenwärtigen Netzwerk senden und empfangen kann (Normal EIN). Blinkt, bei verbotene Adressen (0, 2, 3, < 119). Wenn AUS, bedeutet LAN-BROCKEN, keine Netzwerkfunktionalität (z.B. Baudratenfehler).

Ethernet Übertragung: Der 3xtend/EINC L verwendet 10/100 Base-T. Das 100 Base-T Netzwerk verwendet ein paarweise verdrilltes Kabel (IEEE 802.3), mit dem der 3xtend/EINC L bis zu 100 Mbps übertragen kann. Die maximale Entfernung zwischen Gerät und Hub beträgt 100 m. Der 3xtend/EINC L sollte mit dem Hub mit Hilfe von Cat 5e Kabel (ungeschirmtes oder abgeschirmtes, UTP oder FTP und RJ45 Steckern) verbunden werden.
SD Karte: Der 3xtend/EINC L besitzt einen SD Card Steckplatz für eine SD/MMC Karte (Secure digital/Multimedia card). Diese kann für Upgrades verwendet werden. Firmware Upgrades werden als eine Datei zusammen mit einem Updateprogramm geliefert, um es vom PC auf eine SD Karte zu schreiben. Die programmierte SD Karte wird in den 3xtend/EINC L gesteckt. Drücken Sie jetzt gleichzeitig die Resettaste und die Schaltfläche auf dem Bildschirm im Menü Sotwarereset. Die Firmware wird aktualisiert.
LonWorks Netzwerk: Der LON-Port verwendet eine 2-teilige Schraubklemme für Kabel von 0,5 bis 2,5 mm2 Kabelquerschnitte (14 bis 20 AWG).
LonWorks Übertragung: Der integrierte Lon Transceiver nutzt FTT (oder LPT), der eine freie Bustopologie (Stern, Bus oder Ringleitung) erlaubt und eine einfache Installation und leichte Netzwerkerweiterung ermöglicht. Der Bus verwendet ein 2-Draht verdrilltes, polaritätsunabhängiges Kabel ohne Abschirmung. Die FTT Übertragungsgeschwindigkeit beträgt 78 kBaud. Ein schon vorhandener FTT-Lon-Bus im Gebäude kann vom IQ- System verwendet werden, um so Installationskosten zu reduzieren.
LonWorks Netzwerk Widerstandsschalter: Der LonWorks Widerstandsschalter ermöglicht den Abschluss des LonWorks Netzwerkes mit einem Widerstand. Er kann auf eine von zwei Positionen, OFF oder Frei gesetzt werden. Wenn auf OFF gesetzt, kein Abschluß und das Netzwerk muss anderswo begrenz werden. Wenn auf Frei gesetzt, ist das Netzwerk durch einen 50 Ω Abschlußwiderstandbegrenzt.
RS232 Port: Der RS232-Port ist für zukünftige Funktionserweiterungen vorgesehen und daher nicht aktiv. Es sollte keine Verbindung hergestellt werden.
Achtung das Gerät darf nicht über den RS232-Port versorgt werden.

USB Port: Das Gerät ist für den zukünftigem Gebrauch mit einem USB-Port ausgestattet. Bitte keine Verbindung zu diesem Port herstellen.
Reset: Setzen Sie die Adreß- und Baudratenschalter im eingeschaltete Zustand für mindestens 3 Sekunden auf Null. Gerät ausschalten, Konfigurationsparameter wieder auf Standardwerte setzen und Gerät wieder einschalten. Die Standardwerte sind::
Addressmodul (siehe Liste im Abschnitt Firmware)
User Modul (leer)
Router (leer)
Virtual CNCs (leer)
Remote EINCs (leer)

Indikatoren

Ethernet
OK: (grün) Ein, wenn der 3xtend/EINC L erfolgreich mit mindestens einem anderem Trend-Gerät auf dem Ethernet kommuniziert hat. EIN wenn 3xtend/EINC L alleine (z.B. nur Virtal CNCs verwendet).
Link: (grün) Ein, wenn der 3xtend/EINC L eine Ethernet Verbindung besitzt. Aus, zeigt eine fehlerhafte Ethernet Verbindung an.
Data: (gelb) Blinkt, wenn ein Datenpaket vom Ethernet Netz erhalten wurde.
LonWorks network
LON OK: (grün) Blinkt alle 24 s während des Aufbaus des LON-Internetzwerks und bleibt an, wenn der 3xtend/EINC L mit mindestens einem anderen Trend-Gerät auf dem LON kommunizieren kann. Obwohl die virtuellen LANs von IQLs innerhalb von 30s aufgebaut werden, dauert es bis zu 2,5 Minuten bis das virtuelle Internetzwerk auf dem LonWorks Netzwerk aufgebaut ist

LON Service: (gelb) Blinkt, wenn der Servicetaster gedrückt wird.

Firmware

Die Firmware des 3xtend/EINC L besteht aus einer Anzahl von Konfigurationsmodulen (s. untere Tabelle), ähnlich denen, die in DDC-Stationen verwendet werden, um diverse Operation zu ermöglichen. Diese Module müssen eingerichtet werden, damit der 3xtend/EINC L korrekt arbeitet.

Modul Typ	Modulaufruf	Text Comms Modulkennung	Anzahl der Module
Adresse	R	R	1
Ethernet-IP	E	n2	1
IQ-LAN	I	n1	1
Lontalk	L	n3	1
Remote EINCs	E	n/a (in n2)	20
Time	T	n/a	1
Updatelist	P	n/a	1
User	U	U	1
Virtual CNC	C	C	8

Die Grundkonfiguration wird am Besten mit Hilfe des IPTools über Ethernet vorgenommen. Hierbei wird die IP-Adresse, die Subnet Mask, der UDP-Port, die LAN- und die Stationsadresse, der default Router, die virtuellen CNCs und die entfernten Trend-Geräte konfiguriert. Die Konfiguration von anderen Modulparametern des 3xtend/EINC L müssen über den direkten Konfigurationsmodus vorgenommen werden. Der Konfigurationsmodus ist eine integrierte Funktion mit der Module über das Netzwerk (oder über das Internetzwerk) mit Hilfe eines IQ-Konfigurationsprogrammmes erstellt werden können.

Wenn mit dem IPTool auf den 3xtend/EINC L zugegriffen wird, kann er in der Liste von Geräten anhand seiner MAC-Adresse identifiziert werden. Auf den 3xtend/EINC L kann mit Hilfe jedes, an das Trend-Netzwerk oder über das Ethernet angeschlossenen Konfigurationsprogramm, zugegriffen werden. Ein lokaler PC kann mit dem Ethernet, entweder über einen Hub oder direkt mit Hilfe eines Crossover-Kabels und unter Verwendung einer virtuellen CNC eine Verbindung zum 3xtend/EINC L herstellen. Sobald das Konfigurationsprogramm mit dem Netzwerk verbunden ist, wird der 3xtend/EINC L durch seinen lokalen LAN als Adresse 126 im LAN 0 und vom Internetzwerk durch die Geräteadresse 126 mit seiner LAN-Nummer erkannt.

Konfigurationsmodus

Wenn im Konfigurationsmodus auf einen 3xtend/EINC L zugegriffen wird, wird das folgende Hauptkonfigurationsmenü angezeigt:

```
Connecting to OS 126 Lan 6
3xtend/EINC L
addRess User virtualCncs Time
ILoop Ethernet Lon
remoteEincs uPdatelist
=?
```

Beachte Sie bitte, wenn keine Ethernetverbindung besteht, wird die folgende Warnung angezeigt:

```
*** WARNING - NO ETHERNET SIGNAL DETECTED ***
```

Die erforderlichen Optionen werden durch Eingeben der relevanten Großbuchstaben ausgewählt. Wird ein Wert geändert und mit X bestätigt, wird dieser gespeichert und zum Hauptmenü zurückgesprungen. Ein Q = Quit bricht die Eingabe ab und kehrt ebenfalls zum Hauptmenü ohne Veränderung des Parameters zurück. Der Konfigurationsmodus kann durch ein Kennwort geschützt werden.

Adressmodul

Die folgenden Parameter sind gespeicherte Information im Adressmodul, die sich auf die Kommunikation über den lokalen LAN, dem Ethernet und den LON beziehen:

Parameter	Beschreibung	Text Comms Parameter
Alarm Language	(lesen/schreiben) Die Sprache wird für Netzwerkalarme verwendet. 0=Englisch, 1=Spanisch, 2=Finnisch, 3=Schwedisch, 4=Norwegisch, 5=Dänisch, 6=Deutsch, 7=Italienisch, 8=Portugiesisch, 9=Französisch	P
Disable vCNC Alive Alarms	(reigeben/sperren) Gerät on-line und Gerät tot Alarme, die durch virtuelle CNCs generiert werden. Bereich=Yes o. No, Yes = Alarme gesperrt, Standard = No.	V
Flash image id	(lesen/schreiben). Geräte Flash Image id.	Nicht verfügbar über Text comms, verwendet V im Konfig
Generate inet remap alarms	Gibt an, ob Internetzwerk-Remap-Alarme erzeugt werden. Bereich=Yes oder No, Yes = Alarme freigegeben, Standard = Yes	Nicht verfügbar über Text comms, verwendet M im Konfig
Identifier	(lesen/schreiben) Ein 40 Zeichen lange Bezeichnung die den LAN idnetifiziert. Standard = TREND_xx_yy_zz, wobei xx, yy und zz die letzten 3 Gruppen der Ethernet MAC-Adresse angeben. 40 alphanumerische Zeichen - nicht erlaubt /\({;?*.	D
Internetwork Alarm Address	(lesen/schreiben) Alarmzielgeräteadresse für Internetzwerkalarme. Es können Adressen (1 bis 119, außer 2, 3 und 10) verwendet werden. 0 stoppt die Alarmierung	E
Internetwork Alarm Lan	(lesen/schreiben) Alarmziel-Lan-Nr. für Internetzwerkalarme. Es können Adressen (1 bis 119, außer 2, 3 und 10) verwendet werden. 0 stoppt die Alarmierung	T
Lan Alarm Address	(lesen/schreiben) Alarmzielgeräteadresse für Alarme, die auf dem Current Loop Netzwerk generiert wurden (falls diese als LAN arbeitet). Es können Adressen (1 bis 119, außer 2, 3 und 10) verwendet werden. 0 stoppt die Alarmierung. Standard = 0	A
Lan Alarm Lan	(lesen/schreiben) Ist die Ziel-LAN-Nr. für Alarme auf dem Trend-Current Loop Netzwerk. Es können Adressen (1 bis 119, außer 2, 3 und 10) verwendet werden. 0 stoppt die Alarmierung. Standard = 0.	R
Lan Number	(lesen/schreiben) Die LAN-Nr. des Current Loop Netzwerkes, das über den 3xtend/EINC L mit dem Internetzwerk verbunden ist (falls im INC-Modus). Sie wird verwendet, um virtuelle CNCs des 3xtend/EINC L und den 3xtend/EINC L für Konfigurationszwecke anzusprechen (falls im INC-Modus). Dies wird durch die Adreßschaltereinstellung spezifiziert. Ist die Adresse <100, arbeitet der 3xtend/EINC L im INC-Modus, ist die Adresse =>100, ist der erweiterte INC-Modus aktiv.	N
Product Code	(lesen/schreiben) Zeigt die Seriennummer des Gerätes an.	-
Version	(nur lesen) Eine 25 Zeichen langer Zeichensatz, der den Gerätetyp, die PROM Version und das Datum enthält	C

Ethernet-IP-Modul

Das Ethernet-IP-Modul beinhaltet die zum Ethernet Netzwerk spezifischen Parameter. Die folgenden Parameter sind enthalten:

Parameter	Beschreibung	Text Comms Parameter
Auto-ip-Addressing	(lesen/schreiben) Gibt an, ob die automatische oder manuelle Adressierung verwendet wird. Bei automatischer Adressierung wird die IP-Adresse, Subnet-Mask, Default-Router und die WINS Server Parameter von einem DHCP Server vergeben. Ist kein DHCP Server vorhanden, wird die IP-Adresse mit den anderen Geräten auf demselben Subnet autoverhandelt und die IP Subnet-Mask wird auf 255.555.255.0 gesetzt. Bei der manuellen Adressierung wird die IP-Adresse, Subnet-Maske Default-Router und WINS manuell eingegeben. Bereich = Yes oder No, Yes verwendet DHCP, Standard = Yes.	H
Default Router	(lesen/schreiben) Die IP-Adresse des Routers, an den Nachrichten gesendet werden, wenn sich die Zieladresse nicht auf dem lokalen Subnet befindet. Die IP-Adresse des Routers sollte so eingestellt werden, dass sie zum Subnet des 3xtend/EINC L passt. Sie muss angegeben werden, wenn der 3xtend/EINC L ein Internetzwerk aufbauen soll, das über Router hinweg verläuft oder wenn ein virtuelles CNC für einen PC über Ethernet verwendet werden soll, der ich auf der anderen Seite des Routers befindet. Bei automatischer Adressierung wird diese vom DHCP Server vergeben. Ist kein DHCP Server vorhanden wird diese nicht gesetzt. Bei manueller Adressierung muss diese manuell eingegeben werden. Die Standardwerte sind in diesem Fall 0.0.0.0. Bereich = 0.0.0.0 bis 255.255.255.255	O
Ethernet MAC Address	(nur lesen) Eine einzigartige Zahl, die den Ethernet Chip identifiziert. Wird auch für den Standard-PIN Generierungsprozess verwendet.	s
Hostname	(nur lesen) Eine 15 Zeichen lange Beschreibung, die beim Netzwerkserver für das Anmelden mit Namen statt mit der IP Adresse hinterlegt wird Standard = TREND_xx_yy_zz, wobei xx, yy und zz die letzten 3 Gruppen der Ethernet MAC-Adresse angeben. Bereich = 15 alphanumerisch Zeichen - nicht erlaubt /\({;?*	-

Ethernet-IP-Modul (Fortsetzung)

Parameter	Description	Text Comms Parameter
IP Address	(lesen/schreiben) Die IP-Adresse des 3xtend/EINC L. Die IP-Adresse für jedes Gerät auf dem Ethernet muss eindeutig sein um Adreßkollisionen zu vermeiden. Wird der DHCP-Parameter auf Yes gestellt, werden die Adressen vom DHCP-Server zugewiesen. Beachten Sie, daß dies Probleme verursachen kann, wenn virtuelle CNCs verwendet werden, da die IP Adresse des 3xtend/EINC L wechseln kann. Ist der DHCP-Parameter auf No gestellt, wird die voreingestellte IP (169,254, X.x.) verwendet. Wo ein x steht, werden Zufallszahlen ausgewählt, um eine Adresse entsprechend dem APIPA Standardwert sicherzustellen	I
WINS Server	(lesen/schreiben) Gibt die IP-Adresse des WINS Servers an. Wenn automatische Adressierung angegeben ist, vergibt der DHCP Server diese. Bei manueller Adressierung wird die Adresse manuell definiert, in diesem Fall ist der Standard Eintrag 0.0.0.0. Bereich = 0.0.0.0 bis 255.255.255.255	W
Subnet Mask	(lesen/schreiben) Subnet Mask der 3xtend/EINC L. Die Subnet Mask muss für alle Geräte gleich sein, die nicht durch Router getrennt sind und LANs oder ein Internetzwerk aufbauen Dies gewährlestet, dass sich alle auf dem gleichen Subnet befinden. Bei der automatischen Adressierung wird diese vom DHCP Server vergeben. Ist kein DHCP Server vorhanden wird sie auf 0.0.0.0 gesetzt. Bei der manuellen Adressierung muss diese manuell eingegeben werden. Standardmäßig wird 255.255.255.0 verwendet. Bereich = 0.0.0.0 bis 255.255.255.255	S
UDP Port	(lesen/schreiben) Der UDP (User Datagram Protocol) Port wird von dem 3xtend/EINC L für die Kommunikation mit anderen Trend-Geräten über das Ethernet verwendet. Alle Geräte auf dem Internetzwerk müssen den gleichen Port verwenden. Standardmäßig 57612.	U

IQ-LAN-Modul

Das LAN Netzwerkmodul speichert die spezifischen Trend-LAN Parameter. Die folgenden Parameter sind enthalten:

Parameter	Beschreibung	Text Comms Parameter
Baud Rate	(nur lesen) Gibt die Baudrate auf dem LAN an.	r

Lontalk Module

Das LON Netzwerkmodul speichert die spezifischen LonWorks Netzwerk Parameter. Die folgenden Parameter sind enthalten:

Parameter	Beschreibung	Text Comms Parameter
Lontalk Enabled	freigeben/sperren der LonWorks Kommunikation des Gerätes.	E
Lontalk Service Class	(nur lesen) Geräte lontalk Service Class.	-
Lontalk Retry Time	(nur lesen) Geräte lontalk Wiederholungszeit.	-
Lontalk Interpkt Time	(nur lesen) Geräte lontalk Inter-Packet-Zeit.	-
Lontalk Buffer Size	(nur lesen) Geräte lontalk Buffer Größe.	-
Lontalk Node	(nur lesen) Gerätenummer.	-
Lontalk Subnet	(nur lesen) Geräte lontalk Subnet.	-
Lontalk Domain	(nur lesen) Geräte lontalk Domain.	-
Nid Attribute	(nur lesen) Geräte Neuron ID.	-
Lon Neuron ID	(nur lesen) Eine einzigartige Zahl, die den Neuron-Chip identifiziert. Diese wird im standrad PIN-Generierungsprozess verwendet.	e
Lontalk Managed	(nur lesen) Zeigt an, ob der 3xtend/EINC L mit einem LON-Management-Tool installiert wurde. Ist der 3xtend/EINC L nicht mit einem LON-Management-Tool installiert worden, bedeutet dies, dass die Lese-Parameter (Knoten, Subnetz, Domaine, Domaine wide) und die Schreib-/Lese-Parameter (Message-codes) auf den letzten Einstellungen belassen werden. Der Parameter steht immer auf NO, da die Installation mit einem LON Management Tool nicht unterstützt wird.	-
vLCI in Use	(nur lesen) Zeigt an, ob das IQLTool 2 an eines der virtuellen CNCs ange-schlossen ist	v

Entfernte EINC Module

Die entfernten EINC Module speichern Details von anderen Geräten, die Teil des gebildeten Internetzwerks auf Ethernet sind und erlauben das Erweitern des Internetzwerks über Router hinaus. Jedes Modul ist ein Eintrag in der Tabelle. Es gibt 20 Module, die bis zu 20 entfernte Geräte ermöglichen.

Die Remote Device Tabelle sollte Details von mindestens zwei Geräten des Internetzwerks eines jeden Subnetz enthalten und in jedem Gerät auf dem lokalen Subnet eingerichtet sein. Wird die automatische Adressierung verwendet, müssen die Geräte anhand ihrer Hostnamen und Subnet Mask spezifiziert werden. Bei der manuellen Adressierung können die Hostnamen/IP-Adressen und Subnet Mask verwendet werden Die folgenden Parameter sind enthalten:

Parameter	Beschreibung	Text Comms Parameter
IP Address	(lesen/schreiben) Die IP-Adresse des entfernten Gerätes auf dem Ethernet. Bereich: 0.0.0.0 bis 255.255.255.255. Standard=0.0.0.0	I
Send Remote Broadcasts	Gibt an, ob entfernte Broadcast-Nachrichten oder direkte Nachrichten für den Aufbau des Internetzwerks über Router hinweg verwendet werden. Werden Broadcast-Nachrichten verwendet (Yes), werden die Nachrichten, die für den Aufbau des Internetzwerkes über Router hinweg verwendet werden, an den Standard Router gesendet. Dieser sendet eine Broadcast-Nachricht an das Subnet des entfernten Gerätes und an das entfernte Gerät, das im Modul angegeben ist. Dies hat den Vorteil, dass bei einem Fehler in dem Gerät, das im Modul angegeben ist, die Nachricht an andere Geräte auf den Subnetzen gesendet wied und somit das Internetzwerk immer noch aufgebaut werden kann. Die Broadcast-Nachricht wird an das Subnetz gesendet, das das entfernteste Gerät enthält. Deshalb ist es notwendig, dies vorher zu bestimmen. Dies wird durch Anwenden der Subnet Mask mit der IPAdresse vorgenommen, um die Subnet-Adresse des entfertnen Geräts zu bestimmen. Beispiel: Subnet Mask 255.255.255.0 mit einer IP-Adresse 171.171.10.2 ergibt die Subnetzadresse 171.171.10.0, die als Zieladresse für die Broadcast-Nachrichten verwendet wird. Beachten Sie, dass der Router keine Broadcast-Nachrichten erlaubt. Verwendet das Gerät keine Broadcast-Nachrichten (No) und das Internetzwerk soll über Router hinweg aufgebaut werden, wird nur an das Gerät gesendet, das im Modul eingetragen ist (direkte Mitteilungsübertragung). Diese Option sollte nur verwendet werden, wenn im Router die entfernte Broadcast Nachricht gesperrt ist. Sind Broadcast-Nachrichten ausgeschaltet, sollten so viele Geräte wie möglich von jedem Subnetz in der Tabelle angegeben werden, um im Falle einer Störung den Aufbau eines ein Internetzwerkes zu ermöglichen.	B
Subnet mask	(lesen/schreiben) Die Subnet Mask für entfernte Geräte. Bereich = 0.0.0.0 bis 255.255.255.255. Standard = 0.0.0.0	S

Zeit Modul

Das Zeitmodul des 3xtend/EINC L beinhaltet die Zeit und die Datumsinformation. Die folgenden Parameter sind enthalten:

Parameter	Beschreibung	Text Comms Parameter
Time	(lesen/schreiben) Datum und Zeit im lokalen Format	T

Update Modul-Liste

Die Update-Modulliste (Modul Identifier P) ermöglicht das Kopieren der entfernten Gerätetabelle eines 3xtend/EINC L auf alle 3xtend/EINC Ls und EINCs, die in der Tabelle eingetragen sind. Wählen Sie P aus dem Hauptkonfigurationsmenü aus und die folgende Meldung wird angezeigt.

Overwrite remote 3xtend/EINC List in all EINC(s) (Y/N)

Wird "Y" eingegeben, wird die Liste (einschließlich Broadcast/Directed Flag Status) auf alle anderen Geräte auf den Subnetzen kopiert, die mindestens einen der INC-Gerätedetails in der Liste eingetragen haben. Die Geräte werden dann in der Lage sein das Internetzwerk über Router herzustellen. Die Liste sollte die eigenen Details als auch Details eines 3xtend/EINC L und mindestens eines INC Typs von jedem Subnetz enthalten, das über das Internetzwerk verbunden ist. Wenn Broadcast nicht freigegeben ist, sollten so viele Details von Geräten als möglich von jedem Subnetz eingegeben werden. Während des Prozesses zeigt der Bildschirm den Fortschritt der Operation an. Jeder INC-Gerätetyp mit einer aktivierten Sicherheit verlangt die Eingabe eines PINs, um dann mit der Aktualisierung fortzufahren. Beachten Sie bitte, dass das IP-Tool empfohlen wird um die Trend-Geräteliste zu aktualisieren, so dass die Update List Funktion nicht mehr benötigt wird.

Benutzer-Module

Das Benutzermodul (Modulidentifikation U) beinhaltet den Paßwortschutz für den 3xtend/EINC L-Parameter. Es gibt nur ein Kennwort (PIN). Ist der PIN gesetzt, muss dieser, bevor Änderungen vorgenommen werden können, eingegeben werden. Wenn der PIN nicht richtig ist, werden Änderungen nicht angenommen.

Wurde der PIN vergessen, kann ein Standard Passwort von Trend über die Generatorennummer und der Ethernet-MAC-Adresse generiert werden. Mit dem Standard Passwort kann der Schutz ausgeschaltete und das Passwort geändert werden. Die folgenden Parameter sind vorhanden:

Benutzer-Modul (Fortsetzung)

Parameter	Beschreibung	Text Comms Parameter
Generator	(nur lesen) Eine 4-stellige Nummer, die für die PIN Generierung bei einem vergessenen PIN verwendet wird.	g
PIN	(lesen/schreiben) Eine 4-stellige Nummer, die vom Benutzer für Änderungen über ein Display oder einem Tool/Leitstation eingegeben werden muss.	P

Virtuelles CNC-Modul

Der 3xtend/EINC L besitzt acht virtuelle CNC-Module (Modulidentifikation C). Wenn aktiviert, kann eine Leitstation ans Trend-Netzwerk angebunden werden oder es können Alarme an eine IP-Adresse gesendet werden. Er ermöglicht auch den Anschluß eines IQLTool 2 an das LonWorks-Netzwerk. Das Modul beinhaltet die folgenden Parameter:

Parameter	Beschreibung	Text Comms Parameter
Alarm IP Address	(lesen/schreiben) Zielalarm-IP-Adresse der Leitstation, die im Alarmmodus mit dem Ethernet verbunden ist. Diese sollte installiert werden, wenn das virtuelle CNC als Zieladresse für Alarmübertragung verwendet werden soll. Wird diese installiert, schaltet das virtuelle CNC in Alarmmodus um und hindert das virtuelle CNC daran, von einer Leitstation verwendet zu werden. 0 schaltet die virtuelle CNC in den Leitstationsmodus zurück	I
CNC Address	(lesen/schreiben) Die Geräteadresse des virtuellen CNCs auf dem 3xtend/EINC L-LAN. Ist standardmäßig nicht eingestellt und wird erst aktiv, wenn eine Adresse eingegeben wird. Es kann jede zulässige Adresse eingegeben werden (1 bis 119 außer 2, 3 und 10) . 0, virtuelle CNC inaktiv	A
Port Address	(lesen/schreiben) Der vom virtuellen CNC verwendete TCP-Port. Standardmäßig nicht benutzt. Die Adresse setzt sich, wenn eingetragen, standardmäßig aus 10000 plus CNC-Adresse zusammen. Kann aber später geändert werden. Bereich = 1 bis 32767.	P

Text Kommunikation

Der 3xtend/EINC L besitzt volle Text Comms Funktionalität. Die Textkommunikationen verwendet das Identifier-Modul und die Text Comms Parameter z.B. U (P) PIN-Nummer und R (D) iDentifier.

Identifikation

Der 3xtend/EINC L antwortet auf W Comms als Internetzwerkadapter (INC) V4.00 oder höher. Die virtuellen CNCs antworten als Kommunikationsadapter (CNC) V4.xx, wenn sie nicht verwendet werden. Wenn verwendet, leiten sie die W Comms Anforderung an das angeschlossene Gerät weiter.

Alarme

Der 3xtend/EINC L unterstützt auch dabei eine hohe Netzintegrität sicherzustellen. Dies geschieht durch kontinuierliches Überprüfen der Netzwerknachrichten. Die folgenden Textalarme werden generiert, wenn Fehler gefunden wurden, und an die angegebene Adresse gesendet. Die Alarme können an zwei Zieladressen gesendet werden, die im Adreßmodul eingegeben werden. Je eine Adresse für Alarme vom Internetzwerk und Alarme vom LAN.

Die folgenden Alarme werden generiert, wenn der 3xtend/EINC L Fehler auf den Current-Loop-Port festgestellt hat und dieser als lokales LAN eingerichtet ist. Diese werden an die definierte Adresse, die sich im Trend-Netzwerkalarm-Abschnitt im Adressmodul befindet, gesendet.

Alarme	Beschreibung	Alarm Code
LAN Broken	Zeigt eine Unterbrechung der LAN-Kommunikation an.	NKBK
LAN Changed	Ein Gerät ist auf den LAN ausgefallen oder ist hinzugefügt worden.	NKCH
LAN OK	Aktuelle LAN-Kommunikation ist wieder hergestellt.	NKOK
Duplicate address	Doppelte 3xtend/EINC L-Adresse auf dem LAN (z.B. andere Adresse 126, anderer INC-Modus). Wird nur erzeugt, wenn der LAN neu abgebildet wurde.	NKDA

Die Alarme werden im folgenden Format ausgegeben:

Remote LAN From EINC on Lan <xxx> - <Alarm> <Alarm Code>

<xxx> ist die LAN-Nummer des 3xtend/EINC L. <Alarm> ist der Alarmtext, wie er in der oberen Tabelle in der Spalte Alarm gezeigt wird. <Alarm Code> ist der Alarm Code, wie er in der oberen Tabelle in der Spalte Alarm Code gezeigt wird.

Die folgenden Alarme werden generiert, wenn Fehler auf den Current-Loop-Port festgestellt wurden und dieser als Internetzwerk eingerichtet ist. Diese werden an die definierte Adresse, die sich im Internetzwerkalarm-Abschnitt im Adressmodul befindet, gesendet

Alarme (Fortsetzung)

Alarme	Beschreibung	Alarm Code
Internetwork Broken	Zeigt eine Unterbrechung der Kommunikation auf dem Internetzwerk an.	NKBK
Internetwork Changed	Ein Gerät ist auf den Internetzwerk ausgefallen oder hinzugefügt worden.	NKCH
Internetwork OK	Aktuelle Internetzwerkkommunikation ist wieder hergestellt.	NKOK
Caused Re-Map	3xtend/EINC L hat begonnen das Internetzwerknetz nach einem defekten oder geänderten LAN neu abzubilden. Dies wird nur durch Geräte erzeugt, deren Adresse > 100 ist.	NKCH
All Maps Built	Die aktuelle Darstellung des Internetzwerks ist abgeschlossen. Dies wird nur durch Geräte erzeugt, deren Adresse > 100 ist.	NKCH

Die folgenden Alarme werden generiert, wenn Fehler auf dem Ethernet-Port festgestellt wurden. Diese werden an die definierte Adresse, die sich im Internetzwerkalarm-Abschnitt im Adressmodul befindet, gesendet.

Alarme	Beschreibung	Alarm Code
IP Iwrk Broken	Zeigt eine Unterbrechung in der Ethernet-Internetzwerk Kommunikation an..	NKBK
IP Iwrk Changed	Ein Gerät ist auf den Ethernet-nternetzwerk ausgefallen oder hinzugefügt worden.	NKCH
IP Iwrk OK	Aktuelle Ethernet-Internetzwerkkommunikation ist wieder hergestellt.	NKOK
IP Caused Re-Map	3xtend/EINC L hat begonnen, das Ethernet-Internetzwerknetz nach einem defekten oder geänderten LAN neu abzubilden. Dies wird nur durch Geräte erzeugt, deren Adresse > 100 ist.	NKCH
IP All Maps Built	Die aktuelle Darstellung des Ethernet-Internetzwerks ist abgeschlossen. Dies wird nur durch Geräte erzeugt, deren Adresse > 100 ist.	NKCH

Die folgenden Alarme werden generiert, wenn Fehler auf dem LON-Port festgestellt wurden. Diese werden an die definierte Adresse die sich im Internetzwerkalarm-Abschnitt im Adressmodul befindet gesendet.

Alarme	Beschreibung	Alarm Code
Lon Iwrk Broken	Zeigt eine Unterbrechung der Kommunikation auf dem LON-Internetzwerk an.	NKBK
Lon Iwrk Changed	Ein Gerät ist auf den LON-Internetzwerk ausgefallen oder hinzugefügt worden.	NKCH
Lon Iwrk OK	Aktuelle LON-Internetzwerkkommunikation ist wieder hergestellt.	NKOK
Lon Caused Re-Map	3xtend/EINC L hat begonnen, das LON-Internetzwerknetz nach einem defekten oder geänderten Internetzwerk neu abzubilden. Das wird nur durch ein Geräte erzeugt, deren Adresse > 100 ist.	NKCH
Lon All Maps Built	Die aktuelle Darstellung des LON-Internetzwerks ist abgeschlossen. Das wird nur durch ein Geräte erzeugt, deren Adresse > 100 ist.	NKCH

Der folgende Alarm wird generiert, wenn die 3xtend/EINC L LAN-Nummer doppelt auf den Internetzwerk vorhanden ist. Dieser wird an die definierte Adresse, die sich im Internetzwerkalarm-Abschnitt im Adressmodul befindet gesendet.

Alarm	Beschreibung	Alarm Code
Duplicate address	Die im Adreßschalter des 3xtend/EINC L eingestellten LAN-Nummer ist doppelt vorhanden. Das Internetzwerk wird nur dann abgebildet und angezeigt, wenn keine Doppelung mehr vorligt.	NKDA

Der Alarm wird im folgenden Format ausgegeben:

Internetzwerk From EINC on Lan <xxx> - <Alarm> <Alarm Code>

<xxx> ist die LAN-Nummer des 3xtend/EINC L. <Alarm> ist der Alarmtext wie dieser in der Tabelle in Spalte Alarm angezeigt wird. <Alarm Code> ist der Alarmtext wie dieser in der Tabelle in Spalte Alarm Code angezeigt wird.

Der folgende Alarm wird generiert, wenn der 3xtend/EINC L ein Gerät erkennt, das denkt, es ist alleine auf dem Netzwerk. Es wird ein Alarm an beide Alarmadressen, die im Adressmodul definiert sind, gesendet.

Alarm	Beschreibung	Alarm Code
This node is deaf	Wird generiert, wenn der 3xtend/EINC L ein anderes Gerät hört, das denkt, es wäre das einzige Gerät auf dem Netzwerk. Dies tritt nur bei einem Hardware-Fehler auf, wodurch ein Gerät nur senden aber nicht mehr empfangen kann.	

Der Alarm wird im folgenden Format ausgegeben:

Internetzwerk IP<xxx.xxx> - <Alarm>

<xxx.xxx> sind die letzten zwei Nummern der IP-Adresss des Gerätes, das denkt, es wäre allein auf dem Netzwerk. <Alarm> ist der Alarmtext, wie dieser in der oberen Tabelle in Spalte Alarm angezeigt wird.

Wartung

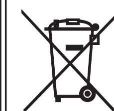
Der 3xtend/EINC L/.. erfordert keine regelmäßige Wartung.



Warnung: Das Gerät enthält keine verwendbaren Teile. Öffnen des Geräts setzt gefährliche Spannungen frei.

Entsorgung


RECYCLING ♻.
Sämtliche Plastik- und Metallteile sind recyclebar. Die gedruckte Schaltung kann an jeden Entsorgungsbetrieb zurückgegeben werden, der Platinen entsorgt, damit die aus Gold, Silber und anderen Metallen bestehenden Teile wieder verwendet werden können.



WEEE Directive:
Am Ende der Lebensdauer sollten die Verpackung und das Produkt durch einen geeigneten Wiederverwertungsbetrieb entsorgt werden. Entsorgen Sie es nicht mit dem normalem Haushaltsabfall. Verbrennen Sie das Produkt nicht.

Kompatibilität

Leitstationen/Bediengeräte	963 V2.1, 915MDS >V3, 916, IQView
Tools	SET v6 (inklusive IP Tool Software)
DDC-Stationen	IQ3 Stationen und IQ1, IQ2, und IQL
Ethernet Adapter	Kompatibel mit NXIP oder EINC, wenn diese nicht in einem DHCP System verwendet werden.
LonWorks Netzwerk	Nicht kompatibel mit dem LONC. Der LONC muss in einem LonWorks Netzwerk eingebunden (Binding) sein. Ein 3xtend/EINC L unterstützt diese Funktion nicht. Stattdessen kann ein EINC und LINC verwendet werden.

Installation

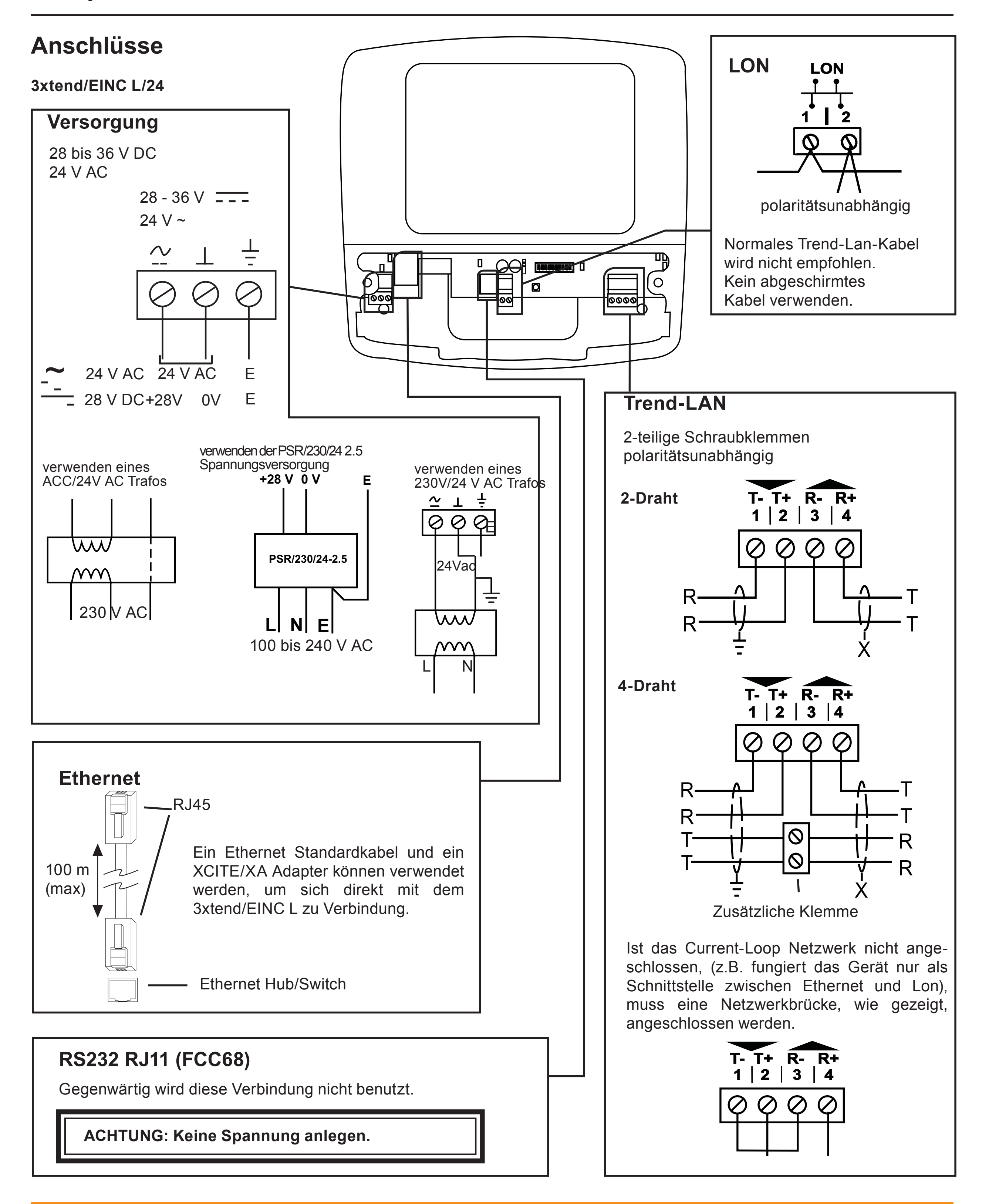
Der 3xtend/EINC L sollte an einer ebenen Fläche montiert werden, z.B. einer Wand unter Verwendung der 3-Punktaufhängung (3 Schrauben mit Dübel). Die Montage beinhaltet:

- Befestigen des Geräts
- Anschließen der Versorgungsspannung
- Anschließen des Ethernet, wenn erforderlich
- Anschließen des Trend-LAN-Netzwerks, wenn erforderlich
- Lesen der Endkunden-Lizenz (Installationsanleitung Abschnitt 3)
- Versorgungsspannung einschalten
- Gerät konfigurieren
- LEDs überprüfen
- Gerät testen

Eine ausführliche Beschreibung zur Installation der 3xtend/EINC L/24 finden Sie in der Installationsanleitung TG200811GER oder der 3xtend/EINC L/230 Installationsanleitung TG200812GER. Einer entsprechende Schablone für die Befestigung der /24 Version wird mitgeliefert: 3xtend/EINC L/24 Schablone TG200813GER.

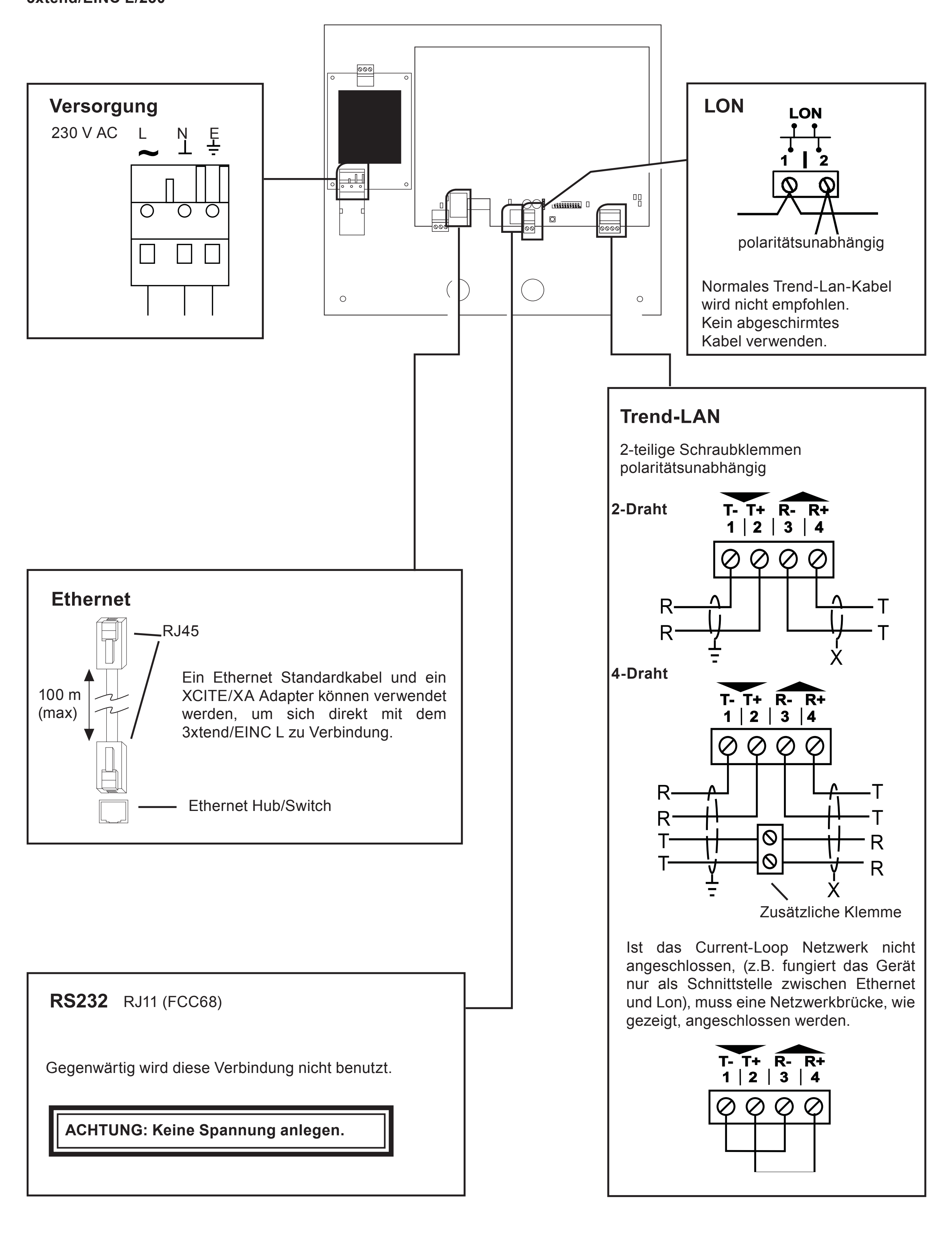
Anschlüsse

3xtend/EINC L/24



Anschlüsse (Fortsetzung)

3xtend/EINC L/230



Bestell-Codes

3XTEND/EINC L/230	3xtend/EINC L 230 V AC versorgt.
3XTEND/EINC L/24	3xtend/EINC L 24 V AC versorgt in einer plastik NBOX, inklusive Versorgung und Befestigungsschrauben.

Zubehör

XCITE/XA/5	5 Stück Ethernet Adapter für die direkt Verbindung mit einem PC und einem 3xtend/EINC L unter Verwendung eines Standard Ethernet-Kabels.
LONTERMINATOR	Universal LONWORKS Netzwerk Endwiderstand FTT, LPT-10 oder TPT/XF1250 (siehe. LONTERMINATOR Datenblatt TA200229).
IQLROUTER/24VAC	IQL Router mit 24V AC Versorgung.
IQLROUTER/230	IQL Router, mit 230 V AC Versorgung.

Technische Daten

Elektrische Nenndaten

CPU: Intel PXA255
CPU-Geschwindigkeit: 200 MHz
Speicher: 8 Mbyte Flash, 32 Mbyte SDRAM
Spannungsversorgung
/230: 230 VAC -10%, +15%, 50/60 Hz, 24 VA
/24: 28 bis 36 VDC o. 24 VAC ±10%, 50/60Hz.
Sicherung
/230: Platine, 6.3 A schnelle Sicherung. Trafo, 125 mA Sicherung
/24: Platine, 6.3 A schnelle Sicherung.
Leistungsaufnahme: 8 VA Maximum
Ausfallschutz: Konfigurierte Daten sind im nicht-flüchtigen Speicher (Flash) hinterlegt.
Trend-Netzwerk
Übertragung: 20 mA, 2-Draht-Stromschleife, opto-isolierter polaritätsunabhängiger Empfänger.
Distanz: zwischen 2 Geräten abhängig von der Baudrate und dem verwendeten Kabeltyp (siehe unten).

Kabel	9k6 Baud	19k2 Baud	38k4 Baud	Anz. Adern
Belden 9182	1000 m	700 m	500 m	2
Belden 9207	1000 m	500 m	350 m	2
Trend TP/1/1/22/HF/200 (Belden 8761)	700 m	350 m	250 m	2
Trend TP/2/2/22/HF/200 (Belden 8723)	500 m	250 m	125 m	4

Baudrate: Umschaltbar auf 1K2, 4K8, 9K6, 19k2 Baud. Einstellung, angepasst an andere LAN-/Internetzwerk-Geräte. 38k4 nur im Internetzwerk verfügbar.
Ethernet
Übertragung: 10/100 BASE-T Autoverbindung
Distanz: 100 m zum Hub
LonWorks Netzwerk: FTT (Freie Topologie), 78 k Baud, Transformer isoliert. Endwiderstand (RC Netzwerk). Kann ebenso LPT10 verwenden (geregelte Spannung, freie Topologie).
LON FTT Distanz: Maximale Buslänge zwischen Gerät zu Gerät, abhängig vom Kabeltyp (siehe unten).

Empfohlene Kabel	Max Buslänge	Max Gerät zu Gerät
Belden 85102	500 m	500 m
Trend TP/1/0/16/HF/200 (Belden 8471)	500 m	400 m
UL Level IV, 22 AWG	500 m	400 m
JY(St) Y2 x 2 x 0.8	500 m	320 m
TIA568A Cat. 5, 24 AWG	450 m	250 m

Beachten Sie, daß dies kein Kabel für das Current Loop LAN einschließt.
LON Sender: FTT-10
LAN Nummer: Einstellbar über Mikro-Schalter - LAN Nummer einzigartig auf dem Internetzwerk, 116 Geräte adreßsierbar (1 bis 119, außer Adressen 2,3 und 10).

Medienspeicher: SD Kartenslot, verwendet SD/MMC Karten (gesicherte digitale/multimediale Karte) für Firmware-Upgrade.
Geräteadresse: Adressen des 3xtend/EINC L auf dem LAN ist 126. 8 virtuelle CNC-Adressen (einzigartig) werden im Konfigurationsmodus eingestellt, 116 Geräte adressierbar (1 bis 119, außer Adressen 2,3 und 10).
Statusanzeigen
Spannung/Alarm: (Blau) EIN, zeigt an, dass die Versorgung angeschlosssen ist. Blinkend, bei Störungszustand. AUS, zeigt einen Spannungsversorgungsfehler an. Ein langsamer doppelter Impuls zeigt an, dass eine IP-Adresse nicht erkannt worden ist. Das kann beim Einschalten passieren, wenn im DHCP Modus der kein DHCP Server vorhanden ist.
Trend-Netzwerk
TX: (gelb) EIN, wenn Strom vom Sender ins Netzwerk fließt.
RX: (gelb) EIN, wenn Strom in den Empfänger fließt.
RX: (gelb) EIN, wenn Strom in den Empfänger fließt.
OK: (grün) EIN, wenn der 3xtend/EINC L über das Trend-Netzwerk kommuniziert
Ethernet
OK: (grün) EIN, wenn der 3xtend/EINC L erfolgreich mit mindestens einem anderen Trendgerät auf dem Ethernet kommuniziert hat. EIN, wenn das Internetnetzwerk auf Ethernet hergestellt wurde. AUS, wenn der 3xtend/EINC L alleine (z.B. nur virtuelle CNCs verwendendet).
Link: (grün) EIN, wenn der 3xtend/EINC L eine gute Ethernet-Verbindung besitzt. AUS, zeigt eine fehlerhafte Ethernet-Verbindung an.
Data: (gelb) Blinkt, wenn eine Datenpaket vom Ethernet empfangen wird.
LonWorks Netzwerk
LON OK: (grün) EIN, wenn der 3xtend/EINC L erfolgreich mit mindestens einem anderen LON-Gerät auf dem LON kommuniziert hat.
LON Service: (gelb) Blinkt, wenn der Service-Taster gedrückt wurde.

Mechanisch

Abmessungen	
/230:	302 mm x 266 mm x 60 mm.
/24:	227 mm x 218 mm x 60 mm.
Gewicht	
/230:	3,05 Kg
/24:	0,994 Kg
Gehäusematerial	
/230:	Polyesterpulver beschichteter Stahl
Stecker	
Trend-LAN:	2-teilige Schraubklemmen für Kabelquerschnitte von 0,5 bis 2,5 mm² (14 bis 20 AWG) Kabel.
RS232:	RJ11 (FCC68). Verbunden über RJ11 zu RJ11 (Crossover Kabel) CABLE/EJ105650, RJ11 zu 25-Wege Stecker CABLE/EJ105651 oder CABLE/EJ105651 mit 25-Wege Buchse zu 5 PIN Stecker CABLE/78-1172
Ethernet:	RJ45 Stecker, ungeschirmt oder geschirmt, Twisted Pair (UTP oder FTP) Kabel 10 Mbps, 100 m, 10 BASE-T. Kabel und Stecker verfügbar (siehe Produkt-Codes). Verbunden über Ethernet über einen Hub oder direkt mit einem standard Ethernet Kabel und einen XCITE/XA Adapter.
Versorgung:	2-teilige Schraubklemmen für Kabelquerschnitte von 0,5 bis 2,5 mm² (14 bis 20 AWG) Kabel.
LON:	2-teilige Schraubklemmen für Kabelquerschnitte von 0,5 bis 2,5 mm² (14 bis 20 AWG) Kabel.
SD:	SD-Card Slot für SD- oder MMC-Karten.

Umgebungsbedingungen

EMV	
Störstrahlung:	EN50081-1:1992
Verträglichkeit:	EN61000-3-2:1995 + A1:1998 + A2:1998 EN61000-3-3:1995 EN61000-6-2:1999
Sicherheit	
EU	
/230:	EN61010:2001 (not available in USA)
/24:	EN61010:2001
Betriebsbedingungen	
Lagerung	
Temperatur:	-10 °C bis +50 °C
Feuchte:	0 bis 90 %relF nicht kondensierend
Betrieb	
Temperatur:	0 °C bis 45 °C
Feuchte:	0 bis 80 %relF nicht kondensierend
Schutzart	
/230:	IP40
/24:	IP42, NEMA3R

Version
Dieses Dokumente gilt für::

Firmware	:v1.31
Platine	
Hauptplatine	:AP105227 issue 4
Prozessor	:AP104981 issue 3

Bitte senden Sie etwaige Kommentare zu dieser oder einer anderen technischen Trend Publikation an techpubs@trendcontrols.com

Trend behält sich das Recht vor, diese Publikation von Zeit zu Zeit zu überarbeiten und Änderungen im Inhalt ohne Ankündigung vorzunehmen.

Trend Control Systems Limited
Albery House, Springfield Road, Horsham, West Sussex, RH12 2PQ, UK. Tel:+44 (0)1403 211888 Fax:+44 (0)1403 241608 www.trendcontrols.com